COMPTES RENDUS

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 30 DÉCEMBRE 1872.

PRÉSIDENCE DE M. FAYE.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

M. le Ministre de la Guerre prévient l'Académie que, en exécution de l'article 37 du décret d'organisation de l'École Polytechnique, MM. *Chasles* et *Serret* sont maintenus au Conseil de perfectionnement de l'École, à titre de Membres de l'Académie des Sciences.

ASTRONOMIE. — *Explication des taches* (suite); *par* M. Faye.

« Les taches étant des tourbillons dus à l'inégale vitesse des zones successives de la photosphère dont la rotation angulaire se ralentit de l'équateur aux pôles, il est aisé de voir, *à priori*, que la distribution de ces taches à la surface du Soleil dépend de la répartition des vitesses elles-mêmes dont j'ai donné la formule :

$$\text{Mouvement diurne} = 857',6 - 157',3 \sin^2\lambda,$$

λ étant la latitude héliocentrique de la région considérée.

» Dans ma dernière Note (*Comptes rendus* du 16 décembre), je précise davantage et je demande comment il se fait que les taches à longue durée soient comprises entre 8 et 31 degrés de latitude; que les taches deviennent rares à partir du 35e degré, et qu'on n'en ait jamais vu à partir de 51 degrés, tandis que dans une zone équatoriale de 6 degrés on n'en voit presque jamais.

Les remarques suivantes montrent que ces faits sont bien représentés par la formule de la rotation, en admettant, ce qui, j'espère, ne sera pas contesté, que les taches soient de simples tourbillons nés dans la photosphère.

» La vitesse linéaire diurne s'obtiendra en exprimant les coefficients de l'expression précédente en parties du rayon solaire et en les multipliant par $\cos\lambda$. Le premier terme est alors la vitesse relative à la rotation ordinaire, laquelle, sur un globe fluide ou solide, n'engendre pas de réaction mutuelle entre les filets successifs pris dans le sens des parallèles; le second exprime seul l'inégalité de vitesse qui produit des réactions entre deux filets consécutifs. Or la variation de ce terme entre deux parallèles voisins est nulle à l'équateur et au 54e degré; elle atteint son maximum vers le 28e. Il en résulte que les taches doivent manquer à l'équateur ainsi que vers le 54e degré, et présenter un maximum de fréquence et de durée dans une zone plus ou moins large au-dessus et au-dessous du parallèle de 28 degrés. Nous faisons abstraction des calottes polaires.

» Ces conclusions s'accordent bien avec les observations anglaises. Pendant cette longue série de sept années, une seule tache a été vue à l'équateur; trois dans la zone équatoriale de 6 degrés de largeur, tandis que de 38 à 54 degrés on n'en a compté que deux, l'une à 45 degrés, l'autre à 50. En revanche, dans la zone tourbillonnaire comprise entre 8 et 31 degrés, on a compté 288 taches ou groupes de taches, parmi lesquelles 30 ont persisté sous nos yeux pendant 1, 2, 3, 4 rotations. Une d'elles a même été suivie pendant 7 rotations.

» Ainsi la loi du mouvement des taches exprime en même temps leur distribution héliographique, et il est naturel qu'il en soit ainsi, puisque ces taches ne sont autre chose que des tourbillons engendrés directement dans la photosphère par l'inégale vitesse de ses parallèles.

» Néanmoins il convient de noter que cette distribution géographique n'est pas invariable. Ainsi, au commencement de la série anglaise, à l'époque du minimum des taches, celles-ci se trouvaient distribuées assez régulièrement de part et d'autre du 28e degré, comme l'indique ma formule; mais, à mesure que leur nombre augmentait, le maximum se déplaçait en marchant vers le 20e degré sur les deux hémisphères à la fois.

» C'est que l'activité tourbillonnaire n'est pas exclusivement manifestée par les taches proprement dites; elle n'est pas non plus absolument constante. En premier lieu, à côté des taches il faut compter une multitude de petits tourbillons qui restent à l'état de *pores*, c'est-à-dire de petits points noirs qui se montrent fréquemment dans les régions centrales, mais qu'on

ne peut suivre vers les bords. Ces petits tourbillons sont essentiels au phénomène; je leur attribue la grande extension que prennent les accidents de la chromosphère au delà de la région des taches, jusque sur les calottes polaires; mais l'observateur ne peut les compter. En second lieu, cette activité ne saurait être rigoureusement constante; car les tourbillons donnent lieu nécessairement à une perte de force vive, ou plutôt à sa conversion en chaleur, laquelle s'ajoute à la radiation et se dissipe avec elle. Bien que cet effet doive être insensible sur la rotation générale, il ne peut en être ainsi pour la rotation superficielle; je veux dire que celle-ci présentera quelque ralentissement après une longue série de taches nombreuses, et cet effet doit être lié à la périodicité des taches ainsi qu'à leur distribution. Je n'ai ni cherché ni reconnu dans les observations actuelles de traces appréciables de ce ralentissement; il faudrait sans doute, pour le mettre en évidence, une série beaucoup plus longue et plus complète, s'étendant à plusieurs périodes de onze années; mais, en revanche, les variations qui surviennent avec le temps dans la distribution des taches sautent aux yeux et ont été nettement signalées par M. Carrington.

» Cette conception nouvelle des phénomènes solaires étant de nature à rallier les opinions encore divergentes aujourd'hui, j'ai cru devoir rechercher si l'idée de tourbillon n'avait pas été antérieurement indiquée, et pour quelle raison cette idée si simple et si féconde n'avait point eu la bonne fortune d'être acceptée immédiatement.

» En effet, le mot de tourbillon ou de cyclone se trouve une première fois dans une Note de Wilson en 1783, et une seconde fois dans une théorie de sir J. Herschel en 1847.

» Wilson considérait les taches comme des éclaircies produites dans la photosphère par des éruptions gazeuses parties du noyau solide obscur et froid du Soleil; mais il s'est demandé aussi si elles ne seraient pas dues à des tourbillons commençant à la surface (*eddies and whirlpools*) ou bien à une simple dissolution locale de la matière brillante de la photosphère. Il ne paraît pas que Wilson ait attaché d'importance à l'une ou l'autre de ces deux dernières notions.

» Quant à sir J. Herschel, le mot de cyclone ou de tourbillon présente pour lui un sens mieux défini et une portée plus grande; seulement il se rattache à une hypothèse relative à des vents alisés sur le Soleil. Il admet que les alisés solaires supérieur et inférieur se rencontrent en une certaine zone, comme sur la Terre, et que leur conflit donne naissance à des

ouragans et des cyclones capables de pénétrer jusqu'au noyau noir du Soleil, en trouant ses deux enveloppes de nuages traditionnelles. A l'époque où sir J. Herschel écrivait, on ignorait deux faits primordiaux : 1° l'absence de tout courant d'ensemble de l'équateur vers les pôles ou des pôles vers l'équateur; 2° le singulier mode de rotation du Soleil.

» Pour nous, au contraire, les tourbillons résultent simplement de l'inégale vitesse des couches mêmes de la photosphère; les pénombres se rattachent à l'abaissement local de température produit dans les couches inférieures par ces tourbillons : et la mince chromosphère qui remplace la vaste atmosphère aplatie d'Herschel n'intervient que par l'appel que les tourbillons y exercent dans le sens de leur axe. On voit combien l'idée actuelle diffère de celle de sir J. Herschel : elle rend compte sans effort et sans hypothèse de tous les détails connus sur la figure et les mouvements des taches, tandis que la théorie d'Herschel II, basée sur des vents alisés qui n'existent pas, exige l'intervention d'autres hypothèses, aujourd'hui abandonnées, telles que le noyau noir du Soleil et la double enveloppe de nuages.

» S'il paraît tout d'abord singulier que cette idée des tourbillons solaires n'ait pas immédiatement prévalu, on en voit maintenant la raison. Le terrain avait besoin d'être préparé par l'acquisition de deux notions essentielles et toutes récentes. En dehors de ces deux notions, l'idée de tourbillon n'avait rien qui répondît réellement à la question : c'est pourquoi cette idée, deux fois mise en avant, a toujours été laissée de côté par tous les astronomes jusqu'au moment où elle a pu s'appuyer à la fois sur ses deux prémisses indispensables, l'alimentation de la photosphère et la rotation spéciale qui en est la conséquence. »

PHYSIQUE. — *Sur le magnétisme dissimulé* (3e Note); *par* **M. Jamin.**

« M. Gariel réclame la priorité de l'une des méthodes que j'ai indiquées pour étudier la distribution du magnétisme. Il y a plus de six ans que je suis en possession de cette méthode et que j'ai fait connaître à l'Académie mes premières recherches sur l'aimant; mais il est vrai que M. Gariel a indiqué ce procédé dans la *Revue des Cours publics*, et qu'il a ainsi l'avantage de l'antériorité de publication. Je suis d'autant moins disposé à le lui contester que, après avoir étudié cette méthode, j'ai cru devoir l'abandonner complétement, parce qu'elle a le double inconvénient d'être

tout à la fois indirecte et très-compliquée, sans être pour cela plus fidèle ou plus précise. Celle à laquelle je me suis arrêté mesure tout simplement le poids nécessaire pour arracher un petit contact appliqué sur l'aimant en ses divers points. C'est sa réaction magnétique, sa force portative, qui est proportionnelle à la racine carrée de son intensité; c'est justement la donnée que l'on veut obtenir et qu'il n'est pas nécessaire de conclure d'un effet complexe. C'est une méthode directe, très-simple, très-expéditive, très-exacte, une vraie méthode d'investigation. D'ailleurs le programme que M. Gariel trace de ses recherches en voie d'exécution est très-différent du mien. Je ne puis que me féliciter de le voir engagé dans cette voie et l'encourager à la suivre avec persévérance. Nos recherches indépendantes s'accorderont et se compléteront; tout le monde y gagnera. Cela dit, je vais continuer à entretenir l'Académie de mes résultats.

» Pour aimanter un barreau d'acier en fer à cheval, je me sers d'une double spirale qui enveloppe les deux branches, et qu'on fait glisser du talon à l'extrémité 10 ou 20 fois. Chaque bobine est composée de 50 mètres d'un fil de cuivre de 2 millimètres de diamètre faisant 200 tours. Pendant le passage du courant, le barreau s'aimante et présente, outre les pôles des deux extrémités, deux autres maxima magnétiques aux deux bouts de la spirale, et qui voyagent avec elle, d'avant en arrière, pendant les frictions; si on la tient immobile en un point, la courbe magnétique offre en allant de la spirale à l'extrémité libre un maximum, puis un minimum, puis elle se relève jusqu'à l'extrémité même. Derrière la spirale, vers la ligne moyenne, on trouve une aimantation de sens contraire, décroissant jusqu'au milieu.

» L'intensité du magnétisme qui se produit ainsi augmente indéfiniment avec l'intensité du courant, au moins quand il est fourni par une pile qui varie de 5 à 50 éléments. Mais cette aimantation est tout à fait temporaire; elle disparaît aussitôt que le circuit cesse, et il reste une quantité de magnétisme beaucoup moindre, qui persiste et qui n'augmente plus à partir de 10 éléments; elle représente alors l'état de *saturation* du barreau. Je suppose que l'on ait atteint cet état limite dans un sens déterminé que j'appellerai sens primitif ou *direct*.

» Si l'on veut désaimanter la lame, il faut diriger dans la spirale un courant de sens opposé, qui produirait une aimantation de nom contraire, que j'appellerai *inverse*. Or M. Wiedmann a remarqué qu'on peut détruire le magnétisme direct par un courant inverse moindre que le courant pri-

mitif. Dans mes expériences, 7 éléments suffisent pour annuler tout magnétisme apparent dans un barreau qui a été amené à saturation par une pile quelconque de 10 à 50 éléments.

» On a cru jusqu'à présent que le barreau était alors ramené à l'état naturel en perdant tout son magnétisme primitif. Il n'en est rien : je vais prouver que ce magnétisme n'est pas détruit, mais seulement masqué ou dissimulé par le magnétisme inverse qu'on lui a superposé.

» En effet, si le barreau était revenu simplement à l'état naturel, il éprouverait des effets égaux de tout courant lancé dans la spirale dans les deux sens direct ou inverse; or je vais montrer qu'il éprouve des effets très-différents.

» Si je fais passer dans la spirale des courants inverses, produits successivement par 1, 2, 3,..., 7 éléments, je ne change absolument rien à l'état de la lame; son magnétisme reste neutralisé. Elle a donc perdu la faculté de s'aimanter de nouveau dans le sens inverse par un courant au plus égal à celui qui a produit sa neutralisation.

» Quand, au contraire, on dirige dans la spirale des courants croissants dans le sens de l'aimantation première ou directe, ils réaimantent la lame, si faibles qu'ils soient, mais avec une intensité qui augmente depuis 1 élément jusqu'à 7. Voici le tableau d'une série d'expériences qui exprime en grammes les poids nécessaires pour arracher un petit contact placé en divers points de la lame; ces points sont indiqués par leur distance à l'extrémité libre :

	Distance à l'extrémité.	0.	25.	50.	100.	200.	300.
Aimantation inverse par	4 éléments.....	0	2,0	0,0	0,5	0,4	0,3
	6 »	0	3,7	2,0	0,5	0,2	2,0
	7 »	0	0,0	1,5	3,0	2,0	1,0
Aimantation directe par	4 éléments.....	114,40	81,12	72,80	20,8	»	»
	6 »	465,19	»	208,00	145,6	72,84	41,6
	7 »	687,6	»	287,04	166,40	94,64	45,6

» La différence considérable des effets produits sur un aimant neutralisé par les mêmes courants dans les deux sens contraires prouve donc qu'il n'était point rendu à l'état naturel et qu'il avait gardé, de son aimantation première, la faculté de la reprendre dans le même sens en perdant la possibilité de s'aimanter inversement.

» Cette dissymétrie se maintient pour des courants plus intenses. Avec 8 et 10 éléments l'aimantation inverse devient possible, mais faible; l'aimantation directe, au contraire, est très-considérable. D'autre part, la loi

de la distribution, la forme des courbes qui la représente sont entièrement dissemblables. Dans le tableau suivant on a opposé les effets développés dans les deux sens par le même courant.

Distance des points à l'extrémité.		0	25	50	100	200	300
		gr	gr	gr	gr	gr	gr
8 éléments.	Courant inverse.	31,20	41,60	49,30	62,40	45,32	41,6
	Courant direct..	482,80	322,40	203,76	135,20	124,10	62,4
10 éléments.	Courant inverse.	228,80	260,00	243,36	178,80	133,12	63,20
	Courant direct..	653,28	488,88	374,40	243,60	135,26	82,60

» Si l'on augmentait suffisamment le nombre des éléments, on finirait par obtenir des résultats identiques dans les deux sens, et l'appareil serait aimanté à saturation directement ou inversement.

» Ces faits me paraissent confirmer l'explication que j'ai produite dernièrement devant l'Académie, et qui peut se résumer ainsi : l'aimantation ne se limite pas à la superficie de l'acier; elle pénètre à l'intérieur, jusqu'à des profondeurs inconnues, probablement variables avec ce que l'on nomme la force coercitive, et qui atteignent leur limite quand on atteint la saturation. Tout courant ultérieur inverse, moindre que celui qui permet d'atteindre la saturation, développe une aimantation contraire qui s'arrête à une moindre profondeur, et laisse subsister les couches intérieures du magnétisme primitif. Pour un certain nombre d'éléments, qui est égal à 7 dans mes expériences, les deux couches contraires se neutralisent et l'acier paraît revenu à l'état naturel; mais elles ne font que se dissimuler mutuellement. Qu'on vienne à produire un courant avec un nombre d'éléments déterminé moindre que 7, on ne détruit pas le magnétisme extérieur, et rien n'est changé. Qu'on fasse passer le courant dans le sens direct, on détruit la couche superficielle qui était inverse, et l'effet du magnétisme central reparaît.

» On arrive à produire la même dissimulation du magnétisme par d'autres procédés, notamment par la superposition de plusieurs lames en un faisceau. On sait qu'en les séparant au bout de quelque temps elles ont perdu, quelquefois entièrement, toujours partiellement, leur magnétisme antérieur. Il arrive même qu'elles prennent en certains cas une réaction inverse. En les étudiant comme je l'ai fait précédemment, on trouve la dissymétrie que j'ai signalée. L'une de ces lames avait perdu presque toute aimantation. Malgré cela, il a fallu 8 éléments inverses ponr détruire le peu qu'elle avait conservé, tandis que 4 éléments directs lui rendaient un magnétisme considérable dans le sens primitif. Il est probable que pendant cette superposition

les couches magnétiques des surfaces mises en contact se repoussent et pénètrent dans les profondeurs; et qu'au moment de la séparation elles possèdent un magnétisme superficiel contraire qui les fait paraître désaimantées.

» La conséquence la plus singulière de ces phénomènes nouveaux est qu'il n'existe aucun moyen de ramener à l'état neutre une lame d'acier qui a été une fois aimantée, puisque toute aimantation contraire, ou bien dissimule la première en se plaçant au-dessus d'elle, ou bien la remplace complétement en la détruisant. »

GÉOMÉTRIE. — *Sur la condition pour qu'une famille de surfaces fasse partie d'un système orthogonal;* Note de **M. A. Cayley**.

« J'ai trouvé que l'équation différentielle du troisième ordre, sous la forme que j'ai communiquée à l'Académie (*Comptes rendus*, t. LXXV, 1872, p. 246), contient le facteur étranger $X^2 + Y^2 + Z^2$, et que l'équation débarrassée de ce facteur devient beaucoup plus simple. La réduction et aussi la nouvelle méthode dont je me suis servi pour obtenir l'équation réduite sont tous les deux assez pénibles; mais cette nouvelle méthode a l'avantage d'établir un résultat intermédiaire qui a quelque valeur. J'ai changé un peu la notation; aussi je commence en l'expliquant.

» Je prends $U = 0$ l'équation d'une surface; X, Y, Z les coefficients différentiels du premier ordre; a, b, c, f, g, h les coefficients du second ordre;

$$(A, B, C, F, G, H)(dx, dy, dz)^2 = 0$$

l'équation différentielle des courbes de courbure; savoir :

$$\begin{aligned}
A &= 2(Zh - Yg),\\
B &= 2(Xf - Zh),\\
C &= 2(Yg - Xf),\\
F &= hY - gZ - (b - c)X,\\
G &= fZ - hX - (c - a)Y,\\
H &= gX - fY - (a - b)Z;
\end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned}
&[(A), (B), (C), (F), (G), (H)](dx, dy, dz)^2\\
&\quad = (A, B, C, F, G, H)(Ydz - Zdy,\ Zdx - Xdz,\ Xdy - Ydx)^2;
\end{aligned}$$

savoir :

$$(A) = BZ^2 + CY^2 - 2FYZ,$$
$$(B) = CX^2 + AZ^2 - 2GZX,$$
$$(C) = AY^2 + BX^2 - 2HXY,$$
$$(F) = -aYZ - fX^2 + gXY + hXZ,$$
$$(G) = -bZX + fYX - gY^2 + hYZ,$$
$$(H) = -cXY + fZX + gZY - hZ^2,$$

ce qui explique la signification des symboles (A), (B),... ; aussi

$$V^2 = X^2 + Y^2 + Z^2,$$

et

$$(\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{f}, \bar{g}, \bar{h}) = (bc - f^2,\ ca - g^2,\ ab - h^2,\ gh - af,\ hf - bg,\ fg - ch).$$

» Cela étant, à chaque point P de la surface $U = 0$, je prends sur la normale une distance infinitésimale $PP' = \rho$, où ρ est une fonction quelconque des coordonnées x, y, z du point P; on obtient ainsi une surface, lieu des points P', laquelle se nomme la surface voisine, et les points P et P' sont des points correspondants sur les deux surfaces.

» Pour que les deux surfaces forment partie d'un système orthogonal, je trouve que la distance ρ, considérée comme fonction des coordonnées (x, y, z), doit satisfaire à cette équation différentielle du second ordre

$$[(A), (B), (C), (F), (G), (H)](d_x, d_y, d_z)^2 \rho = 0.$$

» Or, si la surface donnée $U = 0$ et la surface voisine sont des surfaces consécutives d'une famille $r - f(x, y, z) = 0$; savoir, si l'équation de la surface donnée est $r - f(x, y, z) = 0$, et celle de la surface voisine

$$r + dr - f(x, y, z) = 0,$$

on a

$$\rho = \frac{dr}{V}, \quad V = \sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2},$$

où dr est une constante; l'équation devient ainsi

$$[(A), \ldots](d_x, d_y, d_z)^2 \frac{1}{V} = 0,$$

où, à présent, X, Y, Z, a, b, c, f, g, h dénotent les coefficients différentiels de $f(x, y, z)$, ou (ce qui est la même chose) du paramètre r, considéré

comme fonction des coordonnées x, y, z. Cette équation est donc une équation du troisième ordre, à laquelle doit satisfaire la fonction ρ; multipliée par V^5, elle est en effet l'équation de la Note citée, laquelle, comme j'ai déjà dit, contient le facteur V^2 : donc pour écarter le dénominateur, il suffira de multiplier par V^3.

» J'écris $\delta = X d_x + Y d_y + Z d_z$,

et de là

$$\delta X, \delta Y, \delta Z = aX + hY + gZ, \quad hX + bY + fZ, \quad gX + fY + cZ,$$

respectivement. On trouve

$$d_x^2 \frac{1}{V} = -\frac{1}{V^3}(a^2 + h^2 + g^2 + \delta a) + \frac{3}{V^5}(\delta X)^2$$

$$d_y d_x \frac{1}{V} = -\frac{1}{V^3}(gh + bf + cf + \delta f) + \frac{3}{V^5}\delta Y\, \delta Z,$$

ou, en écrivant $\omega = a + b + c$, $\bar{\omega} = \bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$, ces valeurs deviennent

$$d_x^2 \frac{1}{V} = -\frac{1}{V^3}(a\omega - \bar{\omega} + \bar{a} + \delta a) + \frac{3}{V^5}(\delta X)^2$$

$$d_y d_x \frac{1}{V} = -\frac{1}{V^3}(f\omega \qquad + \bar{f} + \delta f) + \frac{3}{V^5}\delta Y\, \delta Z.$$

et, en substituant ces valeurs, les termes en ω, $\bar{\omega}$ disparaissent d'eux-mêmes, et l'équation, multipliée seulement par $-V^3$, se réduit à

$$[(A), \ldots](\bar{a}, \ldots) + [(A), \ldots](\delta a, \ldots) - \frac{3}{V^2}[(A), \ldots](\delta X, \delta Y, \delta Z)^2 = 0,$$

où le premier terme est

$$(A)\bar{a} + (B)\bar{b} + (C)\bar{c} + 2(F)\bar{f} + 2(G)\bar{g} + 2(H)\bar{h},$$

et de même pour le second terme.

Or je trouve que l'on a identiquement

$$[(A), \ldots](\delta X, \delta Y, \delta Z)^2 = -V^2(A, \ldots)(\delta X, \delta Y, \delta Z)^2,$$

de manière que l'équation est

$$[(A), \ldots](\bar{a}, \ldots) + [(A), \ldots](\delta a, \ldots) + 3(A, \ldots)(\delta X, \delta Y, \delta Z)^2 = 0,$$

et, de plus, que l'on a identiquement

$$[(A), \ldots](\bar{a}, \ldots) = -(A, \ldots)(\delta X, \delta Y, \delta Z)^2 = 2 \begin{vmatrix} \delta X, & \delta Y, & \delta Z \\ X, & Y, & Z \\ \delta X, & \delta Y, & \delta Z \end{vmatrix},$$

où $\bar{\delta}X$, $\bar{\delta}Y$, $\bar{\delta}Z$ dénotent respectivement $\bar{a}X + \bar{h}Y + \bar{g}Z$, $\bar{h}X + \bar{b}Y + \bar{f}Z$, $\bar{g}X + \bar{f}Y + \bar{c}Z$; l'équation se réduit donc à

$$[(A),\ldots](\delta a,\ldots) + \Omega = 0,$$

où Ω peut être exprimé à volonté sous l'une quelconque des trois formes

$$\begin{aligned} &= +2[(A),\ldots](\bar{a},\ldots),\\ &= +2(A,\ldots)(\delta X, \delta Y, \delta Z)^2,\\ &= -4\begin{vmatrix} \delta X, & \delta Y, & \delta Z \\ X, & Y, & Z \\ \bar{\delta}X, & \bar{\delta}Y, & \bar{\delta}Z \end{vmatrix}. \end{aligned}$$

Prenant la première forme, l'équation est

$$[(A),\ldots](\delta a,\ldots) - 2[(A),\ldots](\bar{a},\ldots) = 0,$$

ou, ce qui est la même chose,

$$\begin{aligned} &(A)\delta a + (B)\delta b + (C)\delta c + 2(F)\delta f + 2(G)\delta g + 2(H)\delta h\\ &\quad - 2\left[(A)\bar{a} + (B)\bar{b} + (C)\bar{c} + 2(F)\bar{f} + 2(G)\bar{g} + 2(H)\bar{h}\right] = 0, \end{aligned}$$

où les coefficients sont des fonctions données de X, Y, Z, a, b, c, f, g, h, les coefficients différentiels de r du premier et du second ordre, et δ dénote $X d_x + Y d_y + Z d_z$. »

M. P. Gervais fait hommage à l'Académie de diverses brochures publiées par lui pendant l'année qui vient de s'écouler, et relatives aux fossiles des grottes de Menton; à ceux de la grotte de Loubeau, près Melle (Deux-Sèvres); aux pièces provenant de mammiferes éteints, conservées au Musée Saint-Pierre, à Lyon, dont on doit le classement à MM. Lortet et Chantre, et aux mammifères dont on trouve les débris dans les dépôts de phosphorite décrits par M. Daubrée. M. P. Gervais offre également à l'Académie deux Mémoires, dont l'un comprend les Remarques sur l'Anatomie des Cétacés de la division des Balénidés, dont il a lu un extrait devant l'Académie en 1871, et l'autre, un Aperçu général sur les mammifères fossiles en Italie. Un troisième Mémoire, relatif aux formes cérébrales propres à l'ordre des Lémures, est accompagné d'une Note faisant connaître la forme cérébrale du *Cephalogale Geoffroyi* (Jourdan), espèce fossile du groupe des carnivores, qui appartient à la faune miocène de l'Allier. A ces diffé-

rents travaux est jointe une réimpression de la Notice biographique publiée par M. P. Gervais sur M. Auguste Duméril, contenant la liste des travaux de ce savant professeur.

M. Alph. de Candolle adresse à l'Académie un exemplaire de son ouvrage intitulé : « *Histoire de la Science et des Savants depuis deux siècles*, etc. »

M. le Secrétaire perpétuel signale à l'Académie cette étude comme intimement liée aux documents historiques qui la concernent elle-même depuis sa fondation. Elle les complète et les rehausse, en montrant quelle impartialité a régné depuis deux siècles dans les choix et les nominations des savants étrangers qu'elle s'est associés.

Pour préciser avec certitude l'état des sciences dans les divers pays et pour apprécier sans contestation les causes variées qui favorisent ou entravent leur marche, il fallait une méthode à l'abri de toute objection. L'auteur a pensé que l'Académie des Sciences de Paris pour les savants étrangers à la France, la Société Royale de Londres pour les savants étrangers à l'Angleterre, et l'Académie de Berlin pour les savants étrangers à l'Allemagne, devaient être considérées comme les meilleurs juges.

Les listes des titulaires de ces trois grands corps scientifiques, comparées de 40 en 40 ans, placent les divers pays pour chaque époque dans un ordre tellement semblable qu'il est impossible de ne pas regarder ce mode d'appréciation comme bon, en général, sauf quelques erreurs ou omissions regrettables qui se sont produites plus fréquemment à Londres et à Berlin qu'à Paris. L'auteur en fait la remarque expresse, et considère comme acte de justice de caractériser l'esprit libéral qui a toujours animé notre Compagnie.

Le tableau des Associés étrangers de l'Académie des Sciences de Paris n'avait pas encore été réuni d'une manière complète. Les renseignements que l'auteur a recueillis sur ces savants illustres n'avaient jamais été groupés de manière à en tirer des conclusions relatives à l'influence des diverses causes qui contribuent à produire les grands talents ou les rares génies. Il a pu le faire à l'aide de ces comparaisons, et il l'a fait avec confiance, en prenant pour base des jugements dont personne, ajoute notre savant Correspondant, ne pourra contester la haute impartialité.

L'ouvrage de M. de Candolle mérite d'être médité. Les conséquences auxquelles il est conduit ne seront pas toutes acceptées sans contrôle; le nombre des faits qui les appuient pourra sembler insuffisant; mais il sera toujours nécessaire de recourir à la méthode qu'il a mise en usage.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'une Commission qui sera chargée de juger le Concours du prix Poncelet pour l'année 1872.

MM. Bertrand, Fizeau, Serret, Liouville, Puiseux réunissent la majorité des suffrages.

Les Membres qui, après eux, ont obtenu le plus de voix sont MM. Morin, Chasles, Phillips, Rolland.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'une Commission qui sera chargée de juger le Concours du prix de Mécanique (fondation Montyon) pour l'année 1872.

MM. Morin, Phillips, Rolland, Tresca, Dupin réunissent la majorité des suffrages.

Les Membres qui, après eux, ont obtenu le plus de voix sont MM. Bertrand, de Saint-Venant, Dupuy de Lôme.

MÉMOIRES LUS.

M. Janssen donne lecture de la seconde partie du Rapport sur la mission qui lui a été donnée par l'Académie pour l'observation de l'éclipse du 12 décembre 1871 (1).

(Renvoi à la Section d'Astronomie.)

PHYSIQUE. — *Sur l'induction péripolaire;* Note de **M. F.-P. Le Roux.**

(Renvoi à la Section de Physique.)

« Depuis la belle découverte, due à Faraday, de l'induction magnéto-électrique, on a beaucoup varié les expériences sur ce sujet; le plus grand nombre d'entre elles ont trouvé leur explication et sont rentrées sous des lois acceptées par tous les physiciens : ce sont celles où l'induction se trouve produite, dans un circuit fermé, par la variation de la distance de ses différentes parties à un pôle d'aimant ou par la variation de l'intensité magnétique de celui-ci.

---

(1) Une erreur d'impression que le lecteur aura sans doute corrigée a fait mettre, dans le *Compte rendu* de la dernière séance (page 1737, avant-dernière ligne), le 12 décembre 1872 *au lieu de* le 12 décembre 1871.

» Mais il est un autre ordre de phénomènes d'induction, moins souvent réalisé, quoique aussi général que le premier : c'est celui où un corps conducteur se meut en présence d'un pôle magnétique, sans que la distance de chacun de ses points à ce pôle éprouve de variation. Tel est, par exemple, le cas d'un disque métallique tournant autour d'un axe passant par un pôle d'aimant.

» Parmi ses expériences sur l'induction dans un disque de cuivre tournant entre les pôles d'un aimant, Faraday a incidemment réalisé ce cas, mais sans y attacher spécialement son attention. En formulant la loi probable des phénomènes d'induction en général, loi fondée sur la réciprocité entre l'action électrodynamique et la force inductrice, M. Lenz présenta comme vérification expérimentale de son principe la réciproque de l'expérience de Faraday sur la rotation électrodynamique d'un aimant autour de son axe de figure, et il avança que, mis en rotation autour de cet axe, un aimant induisait un courant dans un circuit fixe se fermant sur des conducteurs circulaires entraînés avec l'aimant. M. Weber, Matteucci et d'autres physiciens ont varié cette expérience de bien des manières, sans peut-être suffisamment distinguer les uns des autres certains cas qui ne sont pas réellement équivalents. L'ensemble de ces expériences forme ce que M. Weber appelait l'*induction unipolaire* et Matteucci l'*induction axiale*. On peut voir le détail du plus grand nombre d'entre elles dans le *Cours spécial sur l'induction*, *etc.*, de ce dernier auteur. Déjà, dans cet ouvrage, Matteucci se refuse, contrairement à la loi de Lenz, prise par Neumann comme fondement de sa théorie de l'induction, à admettre que les phénomènes d'induction, de l'espèce qu'il appelait *axiale*, aient une liaison nécessaire avec la rotation électrodynamique. Plus tard, l'opinion de Matteucci s'accentue davantage. Peu de temps après que Foucault eut réalisé son expérience de l'échauffement d'un disque métallique tournant entre les armatures d'un électroaimant, Matteucci essaye de compléter les armatures de l'appareil de Foucault de manière à rapprocher les pôles de l'axe de rotation du disque. De quelques expériences galvanométriques qu'il est inutile de rapporter, et dans lesquelles il mettait en communication le centre et la circonférence du disque, Matteucci conclut : « Ces résultats conduisent aux mêmes con-
» séquences que javais déjà tirées de mes expériences sur l'induction
» axiale, c'est-à-dire qu'on ne peut pas admettre l'existence des courants
» dans le disque, mais que ces courants sont déterminés par l'application
» sur le disque tournant des extrémités du circuit fixe et fermé du galva-
» nomètre. »

» M. Felici, qui a publié de nombreux Mémoires sur la théorie des phénomènes d'induction, a, de son côté, combattu l'universalité de la loi de Lenz, et enfin, par une interprétation, qui n'était nullement nécessaire, d'une expérience galvanométrique, il arrive à conclure dans le même sens que Matteucci, mais encore plus explicitement, puisqu'il imagine un nouveau principe physique d'après lequel, « lorsqu'il y a un continuel chan-
» gement dans les points de contact de deux conducteurs en présence
» d'un aimant, il y a aussi dans les mêmes points une force électromotrice
» induite. »

» Du rapide exposé qui précède on peut conclure que les travaux les plus modernes ont obscurci et compliqué la théorie de l'induction au lieu de l'éclairer et de la simplifier. Il m'a semblé que les incertitudes et même les erreurs des physiciens que je viens de citer provenaient de ce que les phénomènes qu'ils voulaient étudier étaient produits sur une trop petite échelle et ne sortaient pas de l'ordre de grandeur des perturbations possibles. Je me suis donc proposé de produire des effets qui ne fussent pas bornés à des indications galvanométriques, et ce résultat a été pleinement atteint, puisque j'ai pu obtenir d'un disque, tournant dans les conditions qui vont être décrites, un courant dont la rupture se manifeste par une vive étincelle, dont la force électromotrice approche de celle d'un élément à sulfate de cuivre, et que l'électroscope peut y constater la tension de l'électricité induite.

» Voici la disposition de mon appareil, lequel a été construit par M. Ruhmkorff avec l'habileté qu'on lui connaît : Un disque de cuivre rouge de 15 centimètres de diamètre, d'une épaisseur de 2 millimètres environ, peut recevoir d'un système d'engrenages un mouvement de rotation de 180 tours au maximum par seconde. Ce disque se meut entre deux masses circulaires de fer doux, qui en sont aussi rapprochées que possible et lui sont concentriques. Ces deux masses sont portées par une sorte de châssis rectangulaire en fer doux, dont elles occupent intérieurement le milieu des plus longs côtés ; quatre bobines électrodynamiques entourent les parties de ce châssis qui avoisinent les deux masses dont il vient d'être question, de telle façon que celles-ci acquièrent des polarités contraires. Tout est disposé avec la plus parfaite symétrie pour que la ligne des centres de figure de ces masses puisse être considérée comme contenant leurs pôles. Les choses étant ainsi disposées, on aimante l'appareil en y lançant le courant d'un certain nombre d'éléments de Bunsen.

» Si l'on applique à un tel système la loi de Lenz, il est facile de voir qu'il

doit naître dans le disque des forces électromotrices qui sont toutes radiales; il n'y aura donc production de courant qu'autant que, au moyen de frotteurs convenablement disposés, on fera communiquer la circonférence du disque avec sa partie centrale.

» En effet, si l'on fait tourner le disque sans établir une telle communication, on reconnaît qu'il n'y a, si intense que soit l'aimantation, aucune dépense de force autre que celle occasionnée par les frottements (1). Mais si, au moyen d'un arc métallique court et d'une grande section, on met en communication l'axe du disque et la circonférence de celui-ci, on constate l'existence d'un courant qui se manifeste par de vives étincelles. Le sens de ce courant est bien d'accord avec la loi de Lenz; il change avec le mouvement de rotation et aussi avec l'aimantation. J'ai trouvé, par la méthode d'opposition, que la force électromotrice peut atteindre, suivant la vitesse de la rotation et l'intensité de l'aimantation, jusqu'à près de trois fois la force électromotrice de l'élément zinc amalgamé-sulfate de zinc, cadmium-sulfate de cadmium.

» On voit qu'il y a là une production d'électricité qui ne peut être attribuable à des causes accidentelles; elle est comparable à celle qui se produit dans les machines magnéto-électriques fondées sur les variations de la distance à un pôle magnétique ou sur celles de son intensité. Il faut, en effet, remarquer qu'ici le circuit induit est très-court, puisqu'il est réduit au rayon du disque.

» On a proposé plusieurs formules élémentaires pour base des théories mathématiques de l'induction; elles satisfont toutes aux expériences qu'on peut réaliser sur les circuits fermés. Mais les observations relatives aux circuits non fermés sont en très-petit nombre, et nous avons vu que plusieurs physiciens avaient suggéré à leur sujet des objections diverses. La principale consistait à dire que l'observation nécessitant la fermeture des circuits, on ne pouvait affirmer que la cause des courants manifestés préexistât à la fermeture elle-même. Cette difficulté n'est peut-être pas si insoluble qu'elle a pu le paraître jusqu'ici. Si, en effet, des forces inductrices ont leur siége dans quelque partie d'un conducteur, cela veut dire qu'il s'y produit des tensions électriques en vertu desquelles l'écoulement de l'électricité aura lieu si le circuit vient à être fermé par un conducteur supposé inerte. Mais

---

(1) Cette circonstance est d'autant plus probante que mon appareil peut être transformé en un appareil de Foucault d'une puissance remarquable, ce qui se fait instantanément par l'enlèvement de la moitié de chacune des masses polaires.

la production de ces tensions doit être indépendante de l'existence de cette portion accidentelle du circuit, et, en son absence, on doit cependant constater une tension électrique sur le corps qui serait le siége d'une induction. C'est ce que l'on peut réaliser avec le disque tournant de mon appareil. Je n'ai pas à ma disposition d'appareil électroscopique simple suffisamment sensible pour agir sous la seule influence du disque; mais j'ai pu faire parler l'électroscope condensateur en mettant, par exemple, le centre du disque en communication avec la terre et sa circonférence avec l'un des plateaux de l'électroscope.

» Je crois qu'on ne peut plus douter maintenant que le mouvement d'un corps tournant autour d'un axe passant par un pôle d'aimant n'y induise des forces électromotrices radiales.

» C'est là toute une classe de phénomènes d'induction caractérisée par cette circonstance que les différents points du corps restent à la même distance du pôle agissant : c'est ce que j'appellerai l'*induction péripolaire*.

» Qu'il me soit permis d'ajouter que, en dehors de son importance théorique, la démonstration de l'existence de l'induction péripolaire peut ne pas être sans intérêt pour l'explication de certains phénomènes électriques naturels, qui seraient ainsi sous la dépendance du magnétisme terrestre, notamment de ceux qui coïncident avec les mouvements de l'atmosphère. »

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

PHYSIOLOGIE. — *Sur les dimensions des intervalles poreux des membranes;* Note de **M. Aug. Guerout**, présentée par M. Becquerel. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires : MM. Edm. Becquerel, Robin, Jamin.)

« Il serait important pour la Physiologie de connaître les dimensions des interstices des membranes organiques, en raison des phénomènes physiques et chimiques qui peuvent en dépendre; mais les moyens d'observation directe manquent, et, d'un autre côté, ces espaces poreux sont irréguliers; cependant on peut arriver à des évaluations approchées. On peut, par exemple, assimiler ces pores à des tubes capillaires prismatiques, perpendiculaires aux faces de la membrane. Cette fiction est d'autant plus permise que, dernièrement, M. Becquerel père a démontré que, dans la filtration

des liquides au travers des membranes, la dépense est, comme pour les tubes capillaires, proportionnelle à la charge. On pourra, dès lors, songer à appliquer à ces membranes la formule donnée par Poiseuille dans le cas des tubes capillaires.

» Soient a la section d'un espace capillaire, e sa longueur, H la charge, D la dépense, et K un coefficient qui est égal pour l'eau à 297,92; on a, pour un seul tube capillaire

$$D = \frac{KHa^2}{e},$$

et pour n espaces capillaires,

$$D = \frac{KHna^2}{e} = \frac{KH(na)a}{e}.$$

» Dans cette expression, n et a sont inconnus. Or, en appelant V la somme des espaces vides de la membrane, $na = \frac{V}{e}$. D'autre part, si nous désignons par P la somme des espaces pleins de la membrane, par R le rapport $\frac{V}{P}$ de la somme des espaces vides à celle des espaces pleins, et par S la surface de la membrane, nous arriverons facilement à la valeur :

$$V = \frac{SeR}{R+1},$$

d'où

$$na = \frac{SR}{R+1}.$$

» Substituant cette valeur de na dans la première équation, il vient

$$D = \frac{KHSRa}{(R+1)e},$$

d'où l'on tire

$$a = \frac{D(R+1)e}{KHSR}.$$

» Donc, pour évaluer a, il suffira de déterminer :

» 1° La longueur des tubes capillaires, c'est-à-dire l'épaisseur de la membrane;

» 2° La dépense pour une surface et une charge connues;

» 3° Le rapport R de la somme des espaces vides à celle des espaces pleins de la membrane.

» L'idée de cette méthode est due à M. Edmond Becquerel; voici comment nous l'avons mise en pratique.

» L'épaisseur des membranes est déterminée au sphéromètre, entre deux lames de verre. Vu la difficulté d'étendre parfaitement les membranes entre ces plaques, nous en coupons un certain nombre de petits morceaux, que nous disséminons entre les deux lames. L'épaisseur ainsi obtenue représente une bonne moyenne.

» Pour avoir le rapport R, nous déterminons d'une part le volume total de la membrane, de l'autre le volume de la somme des espaces pleins, considérés seuls. Retranchant ce dernier du premier, nous avons la somme des espaces vides, qui, divisée par la somme des espaces pleins, nous donne le rapport R. On détermine aisément la somme des espaces pleins par la méthode connue du flacon, en ayant soin de bien enlever, au moyen de la machine pneumatique, l'air contenu dans les pores de la membrane. Quant au volume total d'un morceau donné de membrane, il a été déterminé directement de la manière suivante. Les morceaux sur lesquels nous opérions avaient été coupés en rectangles dont les deux dimensions avaient été mesurées avec soin; d'autre part, nous en avions pris l'épaisseur au sphéromètre : nous avions donc tous les éléments nécessaires pour en calculer le volume total.

» Enfin la dépense a été déterminée au moyen d'un appareil qui se compose d'un tube droit, long d'environ 40 centimètres, soudé à chacune de ses extrémités à un tube plus large; le tube inférieur, dont la section a été mesurée, reçoit à son orifice la membrane en expérience. On remplit l'appareil d'eau distillée jusqu'à un niveau marqué sur le réservoir supérieur. Un petit ballon à col coupé en biseau renversé, plein d'eau dans ce dernier réservoir, en maintient le niveau constant. La partie de l'appareil qui porte la membrane plonge dans un petit vase contenant une quantité pesée d'eau. Au bout de quarante-huit heures, on pèse de nouveau ce petit vase, ainsi qu'un morceau de papier à filtre taré, avec lequel on essuie l'extérieur de la membrane. On a ainsi le poids de l'eau qui a filtré; on en déduit la dépense.

» Voici quelques résultats obtenus par cette méthode. Les nombres de la première colonne représentent la section hypothétique d'un pore, la porosité des membranes étant supposée uniforme; cette section est évaluée en millionièmes de millimètre carré. Les nombres de la deuxième colonne indiquent, en millionièmes de millimètre, les diamètres correspondants.

	Millionièmes de millim. carré.	Millionièmes de millimètre.
Vessies dédoublées :		
A	290	19
B	240	17,5
C	310	20
D	160	14
Baudruches préparées :		
A	49	8
B	240	17,5
C	130	13
Papiers parcheminés :		
A	530	26
B	390	22
C	340	21

» Pour contrôler cette méthode, nous l'avons appliquée à la mesure de pores de dimensions connues.

» Pour cela, nous avons opéré d'abord avec un faisceau de filaments d'amiante. Observés au microscope, ces filaments présentaient un diamètre variable entre $0^{mm},002$ et $0^{mm},003$, en sorte que les pores formés par la réunion de ces filaments devaient avoir une section comprise entre 16 et 33 dix-millièmes de millimètre carré, soit une section moyenne de 24 dix-millièmes de millimètre carré. Or l'expérience directe, par la méthode de filtration, nous a donné pour valeur de la section 25 dix-millièmes de millimètre carré.

» En second lieu, pour nous placer dans le cas de pores disposés irrégulièrement, nous avons opéré avec une couche de sable dont les grains, mesurés au microscope, présentaient un diamètre moyen de $0^{mm},1$, de sorte que la section moyenne des intervalles capillaires devait être, d'après nos calculs, $0^{mmc},0004$. L'expérience nous a donné $0^{mmc},0002$.

» On voit donc par ces exemples que l'on peut, par la méthode de filtration, obtenir des nombres suffisamment approchés. Aussi espérons-nous pouvoir appliquer à d'autres cas et à d'autres substances cette méthode simple et la contrôler encore par d'autres méthodes, soit directes, soit indirectes.

» Ces expériences ont été faites au laboratoire de recherches du Muséum, et nous remercions MM. Becquerel et Edm. Becquerel des excellents conseils qu'ils nous ont donnés pendant notre travail. »

M. **Delafont** adresse un Mémoire portant pour titre « Premiers éléments de la théorie des points conjugués et des pôles de la droite ».

Ce Mémoire sera soumis à l'examen de M. Serret.

MM. **L. Clère**, **du Plantys** adressent des Notes relatives au *Phylloxera*.

(Renvoi à la Commission.)

M. **Sacc** adresse un second Mémoire sur la fermentation et les ferments.

(Renvoi à la Commission déjà nommée.)

CORRESPONDANCE.

M. **le Secrétaire perpétuel** signale, parmi les pièces imprimées de la correspondance :

1° Le Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar, contenant, entre autres travaux, le Mémoire de M. *Hirn* sur les anneaux de Saturne.

2° Une carte vinicole annuaire du Bas-Languedoc et d'une partie du Roussillon, indiquant par commune et par canton la quantité de vin récoltée dans l'année, dressée par M. *A. Pichou*.

Cette carte sera renvoyée à la Commission du *Phylloxera*.

L'Académie reçoit des lettres de remercîment de MM. *Raulin*, *Puech* pour les récompenses qui leur ont été accordées dans la dernière séance publique.

M. **Laussedat** informe l'Académie qu'il retire sa candidature à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes : des fonctions militaires dont il a été récemment chargé ne lui permettraient pas de prendre part aux travaux du Bureau.

GÉODÉSIE. — *Sur les indications données, dès* 1859, *par M.* Laussedat, *concernant le projet de la prolongation de la méridienne de France en Espagne et en Algérie;* Lettre de M. le général **Doutrelaine** à M. le Secrétaire perpétuel.

« Dans une Lettre adressée à M. le colonel Levret, et publiée dans le *Compte rendu* de la dernière séance de l'Académie, M. le général Blondel fait appel à mes souvenirs à propos d'un Rapport adressé en 1859 par

M. Laussedat à M. le maréchal Vaillant, ministre de la guerre, auprès de qui j'avais l'honneur de servir alors comme aide de camp. Mes souvenirs à ce sujet sont parfaitement présents, et je suis heureux qu'ils me permettent de porter témoignage en faveur d'un officier dont j'ai toujours suivi les travaux avec un vif intérêt, et qui, depuis bien des années, a fait tout ce qui dépendait de lui pour provoquer la reprise en France des grands travaux géodésiques.

» Le Rapport dont il s'agit a été remis au maréchal par M. Laussedat, à son retour d'Espagne, où cet officier avait été envoyé en 1858 pour suivre les opérations de la mesure d'une base géodésique.

» Dans ce Rapport, dont j'ai pris connaissance, et dont je me suis entretenu avec l'auteur, M. Laussedat, rendant compte au Ministre de la mission qu'il venait d'accomplir, annonçait, en termes très-explicites, la possibilité de réaliser le projet, conçu par Biot et Arago, de prolonger la méridienne de France à travers l'Espagne jusqu'en Algérie. Il s'était concerté dans ce but, disait-il, avec les officiers espagnols, et il déclarait que rien ne semblait devoir s'opposer au succès de l'entreprise. Il affirmait, en effet, en s'appuyant sur des assertions dignes d'une entière confiance, recueillies par lui des deux côtés de la Méditerranée, que les côtes d'Espagne sont visibles de plusieurs points de la province d'Oran; et il sollicitait l'honneur de participer à l'opération qu'il proposait d'entreprendre.

» J'ai été chargé par le Maréchal de soumettre ce Rapport à l'examen de M. Le Verrier, et d'inviter M. Laussedat à se rendre à l'Observatoire pour en conférer avec le Directeur. J'ai été également chargé d'indiquer à l'auteur les passages de son Mémoire que le Ministre l'autorisait à adresser à l'Académie, et qui ont été publiés par extraits à cette époque. Je n'ai rien su au delà.

» Qu'est devenu le Mémoire? Je l'ignore. Peut-être M. Le Verrier le retrouverait-il dans ses papiers; peut-être est-il au nombre de ceux qu'a laissés le Maréchal. Il est regrettable qu'il n'ait pas été publié en entier, ou que, du moins, il n'ait pas été envoyé à M. le général Blondel, pour être classé dans les Archives du Dépôt de la Guerre.

» Quoi qu'il en soit, je suis en mesure d'affirmer que M. le colonel Laussedat est en droit de revendiquer le mérite d'avoir reconnu et indiqué en 1859, c'est-à-dire, je pense, antérieurement à tous autres, la possibilité d'exécuter dès lors le projet de Biot et Arago, et d'en avoir provoqué la réalisation. »

ASTRONOMIE. — *Suite de l'éphéméride de la planète* (127); *par* **M. Baillaud**; Note présentée par M. Serret.

(Les dates sont données en temps moyen de Greenwich.)

Dates.	Asc. dr. app.	Dist. pol. app.	Log. Δ.
	h m s	° ′	
« 1873 Janvier 1,5	1.43.47	75.55,1	0,3476
» 2,5	44.12	52,1	0,3500
» 3,5	44.37	48,8	0,3524
» 4,5	45.2	44,9	0,3548
» 5,5	45.33	41,0	0,3572
» 6,5	46.3	37,0	0,3596
» 7,5	46.35	33,0	0,3618
» 8,5	47.7	29,0	0,3642
» 9,5	47.41	24,8	0,3666
» 10,5	48.15	20,6	0,3690
» 11,5	48.51	16,4	0,3714
» 12,5	49.29	11,6	0,3738
» 13,5	50.7	7,0	0,3762
» 14,5	50.47	2,3	0,3786
» 15,5	51.29	74.57,5	0,3808
» 16,5	52.11	52,7	0,3832
» 17,5	52.55	47,8	0,3856
» 18,5	53.40	42,8	0,3878
» 19,5	54.26	37,7	0,3899
» 20,5	55.14	32,5	0,3921
» 21,5	56.3	27,3	0,3943
» 22,5	56.52	22,0	0,3964
» 23,5	57.42	16,6	0,3989
» 24,5	58.34	11,1	0,4011
» 25,5	59.26	5,5	0,4033
» 26,5	2. 0.20	73.59,9	0,4055
» 27,5	1.14	54,3	0,4077
» 28,5	2.10	48,6	0,4099
» 29,5	3.6	42,8	0,4121
» 30,5	3.4	36,9	0,4142
» 31,5	5.4	31,0	0,4163

» La correction de la première éphéméride est, d'après une observation faite par MM. Paul et Prosper Henry, le 26 décembre :

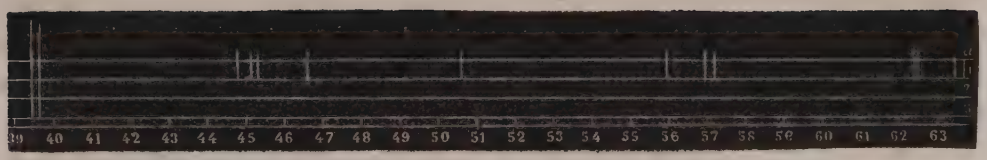
En ascension droite..... $+5^s$
En distance polaire..... $-0',4$ »

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Recherches expérimentales sur le spectre solaire;* Note de **M. N. Lockyer.**

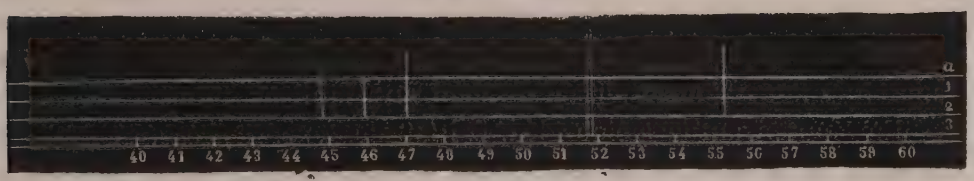
« Dans un Rapport que je viens de communiquer à la Société Royale de Londres, j'ai parlé des résultats que j'ai obtenus dernièrement en étudiant les spectres des vapeurs de quelques métaux au moyen de la méthode employée par le docteur Franckland et par moi-même, dès le commencement de 1869.

» Cette méthode nous apprit, à cette époque, que si l'on observe le spectre du magnésium, les trois lignes de *b* ne sont pas d'égales hauteurs, en sorte que, quoique la vapeur voisine de l'électrode nous donne les trois lignes, la vapeur qui en est éloignée ne peut nous en donner que deux. Nous avons constaté le même résultat dans un tube où nous avions placé deux électrodes de magnésium, au milieu d'une atmosphère d'hydrogène dont la pression avait été diminuée. Nous avons remarqué que, dans ces circonstances, les lignes deviennent en même temps plus minces, et d'autres expériences ont établi que les lignes, soit d'absorption, soit de rayonnement d'autres vapeurs, deviennent aussi plus minces à mesure que l'on réduit la quantité ou la densité des vapeurs; par exemple, en étudiant l'absorption du sodium et employant pour cela un tube clos où nous avions placé un morceau de sodium dans une atmosphère très-raréfiée d'hydrogène, nous avons trouvé que, en chauffant le métal, les vapeurs plus denses voisines du sodium nous montraient les lignes de D beaucoup plus larges que les lignes déterminées par l'absorption des vapeurs plus rares dans la partie supérieure du tube. La méthode dont je viens de parler consiste à placer une lentille entre la fente du spectroscope et la source de la lumière. Cette méthode a été dernièrement employée par M. Salet, de façon qu'une image du foyer lumineux soit projetée sur la fente. Dans la méthode usuelle, il a déjà été démontré par Stokes, W. A. Miller, Robinson et Thalen, que quelquefois, outre les lignes qui traversent la largeur du spectre, des lignes courtes s'aperçoivent de temps en temps dans le voisinage des électrodes, et ces lignes ont déjà été tracées par Thalen et photographiées par Miller. Mais je trouve que, en employant la nouvelle méthode, les variations dans la longueur et le caractère des lignes ressortent plus distinctement. C'est pourquoi j'ai tracé, d'après cette nouvelle méthode, les spectres de presque tous les éléments qui existent dans l'atmosphère. Dans toutes les figures ainsi obtenues pour chaque métal, on remarque de grandes différences dans la longueur et le caractère des lignes,

Aluminium.



Magnésium.

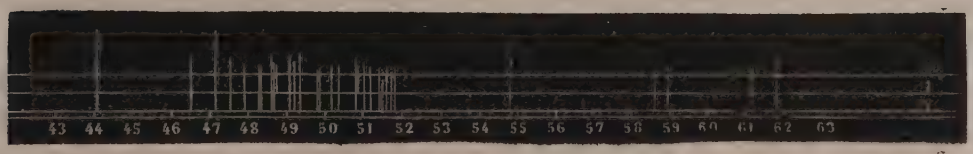


Zinc.

Cadmium.

Cobalt.

Nickel.



a, Hauteurs des lignes.
1, Lignes données par Thalén.
2, Lignes renversées dans le Soleil.
3, Lignes brillantes des chlorures d'aluminium, de magnésium et de zinc.

qui sont souvent très-nombreuses, et dont quelques-unes sont très-larges dans le spectre de la partie de la vapeur qui touche l'électrode, tandis que, dans les parties éloignées de ce point, la lumière ne peut nous donner qu'un simple spectre où nous ne voyons les lignes qu'en très-petit nombre et étroites.

» Dans le but d'augmenter l'importance des conclusions obtenues par le Dr Frankland et moi au moyen de nos premières expériences, j'ai étendu mes recherches à l'observation des spectres de ces métaux, placés dans des tubes soumis à une pression réduite. J'ai trouvé que, dans ces circonstances, les lignes courtes disparaissaient invariablement du spectre.

» En poursuivant la même idée, j'ai fait des expériences avec les chlorures de ces métaux, et j'ai trouvé que, même sous la pression atmosphérique, les lignes dont il s'agit disparaissent, et qu'en réduisant la température de l'étincelle, il ne reste dans le spectre que les plus longues lignes.

» L'importance de ces recherches par rapport à la constitution du Soleil ressort de la considération suivante : on sait que, dans quelques cas, toutes les lignes du spectre d'un métal qu'on suppose exister dans l'atmosphère du Soleil ne se trouvent pas parmi les lignes de Fraunhofer. Kirchhoff et Angström ont chacun fait des observations sur ce point.

» Le premier a dit d'abord que les *lignes brillantes* se trouvaient seulement interverties, mais ses expériences sur le spectre du cobalt lui ont bientôt prouvé l'improbabilité de cette supposition. Il s'ensuit que Kirchhoff s'appuyait sur une base peu solide, quand il admettait le zinc au nombre des substances solaires et qu'il rejetait l'aluminium, le nombre des lignes dans les deux cas, interverties dans le spectre solaire, étant extrêmement petit ; c'est sans doute à cause de cela que Thalen a rejeté le zinc de sa liste des éléments solaires. Mes recherches font voir que *les lignes interverties dans le spectre solaire sont, sans exception, les lignes les plus longues qui s'observent dans le spectre de la vapeur de chaque élément.* Cela est si rigoureusement vrai que j'ai pu, dans des cas où l'auteur ne l'avait pas fait, assigner à quelques-unes des lignes de la carte d'Angström les noms des métaux auxquels elles correspondent.

» J'ai l'honneur de vous envoyer ci-joint quelques figures qui vous donneront une idée du résultat de ces recherches. La partie supérieure de ces figures montre ce qu'on peut appeler la structure du spectre par rapport à ses lignes longues, courtes et ailées (winged). Au-dessous sont les lignes données par Thalen, dont les figures ont servi de base aux miennes. Plus bas encore, on voit les lignes interverties dans le spectre solaire, et,

dans quelques cas, les lignes visibles dans le spectre des chlorures, quand on emploie une étincelle à basse température. Tandis que l'on voit d'un côté qu'il ne manque au spectre solaire que deux lignes du nickel, on remarque de l'autre que deux seulement des lignes de l'aluminium se trouvent parmi les lignes de Fraunhofer.

» Dans mon Mémoire présenté à la Société Royale, je fais voir quelles considérations ressortent de cette détermination de la cause réelle de l'absence d'interversion de quelques-unes des lignes métalliques. J'espère pouvoir communiquer bientôt à l'Académie de nouveaux résultats de mes expériences. »

CHIMIE. — *Sur quelques réactions des chlorures de bore et de silicium;* Note de **MM. L. Troost et P. Hautefeuille.**

« Dans le cours de nos recherches sur la production des oxychlorures, nous avons observé quelques réactions qui permettent d'expliquer les résultats complexes que l'on obtient chaque fois que l'on emploie le chlorure de bore ou celui de silicium en vapeur dans des tubes de porcelaine.

» I. *Chlorure de bore.* — Lorsqu'on fait passer des vapeurs de chlorure de bore dans un tube de porcelaine non verni intérieurement et contenant des fragments de porcelaine de même nature, on constate que ces vapeurs attaquent la porcelaine avec une grande rapidité à la température du rouge vif. Le chlorure de bore est partiellement décomposé dans ces circonstances : on recueille du chlorure d'aluminium et du chlorure de silicium, faciles à séparer l'un de l'autre, et du chlorure de bore en excès; il s'est formé dans le tube du borate d'alumine.

» Si, au lieu de faire agir le chlorure de bore sur la porcelaine non vernie, on le fait passer dans un tube contenant des fragments de porcelaine vernie, on constate qu'il se dégage, outre le chlorure de silicium et le chlorure d'aluminium, une certaine quantité de chlorure double d'aluminium et de potassium.

» L'examen des fragments restés dans le tube permet de reconnaître que la pâte de la porcelaine a été plus rapidement et plus profondément attaquée que la couverte (1).

» Les expériences précédentes, établissant que le chlorure de bore agit

(1) Les tubes de porcelaine vernis intérieurement sont donc préférables aux tubes non vernis pour les expériences où l'on doit faire réagir le chlorure de bore sur d'autres substances.

sur le silicate d'alumine, nous devions rechercher s'il agirait également sur la silice pure et sur l'alumine pure. Dans ce but, nous avons chauffé de l'alumine pure dans un tube de platine, et nous y avons fait passer de la vapeur de bore. Il y a eu décomposition de chlorure, formation de borate d'alumine et dégagement de chlorure d'aluminium. La température à laquelle se fait la réaction est à peu près la même que celle à laquelle se produit le chlorure d'aluminium dans le procédé d'Œrsted par l'action du chlore libre sur un mélange d'alumine et de charbon.

» En faisant passer de la même manière du chlorure et du bore sur de la silice pure chauffée dans un tube de platine, on recueille du chlorure de silicium, et il se forme de l'acide borique.

» Le chlorure de bore réagit aussi sur la zircone et sur l'acide titanique, en donnant du chlorure de zirconium ou du chlorure de titane et de l'acide borique.

» II. *Chlorure de silicium.* — Le chlorure de silicium pur n'a d'action ni sur la pâte de porcelaine, ni sur la couverte feldspathique, même à la température du ramollissement de la porcelaine ; il n'attaque donc pas le silicate d'alumine. Mais si l'on fait passer des vapeurs de chlorure de silicium sur de l'alumine pure amorphe ou cristallisée, contenue dans un tube de platine (ou dans un tube de porcelaine), on reconnaît qu'il se produit une réaction à peu près à la même température qu'avec le chlorure de bore. On obtient du chlorure d'aluminium, qui se dépose dans les parties encore chaudes du récipient et se sépare ainsi de l'excès du chlorure de silicium.

» Le chlorure de silicium réagit également sur la zircone ; il se forme du silicate de zircone amorphe, qui reste dans le tube, et l'on recueille du chlorure de zirconium solide, volatil, dont on peut vérifier la nature par l'insolubilité de la zircone dans la potasse, par l'insolubilité de son oxalate et par la formation, à l'aide du sulfate de potasse, d'un sous-sel insoluble.

» Si l'on fait passer du chlorure de silicium sur de l'acide titanique, on ne constate pas d'action, tandis qu'avec le chlorure de bore on obtenait du chlorure de titane. Ce résultat négatif peut conduire à penser que le chlorure de silicium n'agit que sur les oxydes qui jouissent de la propriété de se combiner à la silice.

» Ces réactions des chlorures de bore et de silicium rappellent celles des fluorures correspondants ; ainsi, le fluorure de bore, introduit dans un tube de porcelaine, chauffé au rouge, donne très-rapidement naissance à du fluorure de silicium. Le fluorure de silicium a une action très-lente sur la porcelaine, mais il agit très-rapidement sur l'alumine et sur la zircone.

» Mais, tandis que les silicates d'alumine ou de zircone obtenus avec le chlorure de silicium, sont amorphes, ceux que l'on obtient avec le fluorure de silicium sont cristallisés. Cela tient, d'après les expériences de M. H. Sainte-Claire Deville, à ce que les fluorures d'aluminium et de zirconium jouissent de la propriété de décomposer la silice en régénérant du fluorure de silicium. Les chlorures d'aluminium et de zirconium sont sans action sur la silice, et ne peuvent, par suite, donner naissance à des phénomènes de volatilisation apparente; ce ne sont donc pas des agents minéralisateurs comparables aux fluorures. »

CHIMIE ANALYTIQUE. — *Dosage du manganèse dans les minerais de fer, les fontes et les aciers, par un procédé calorimétrique;* Note de **M. P. Pichard.** (Extrait.)

« .... On pèse $0^{gr},1$ de minerai, de fonte ou d'acier préalablement porphyrisé; on calcine au rouge vif dans un petit creuset de porcelaine ou de platine, de manière à opérer un grillage et une oxydation. Après refroidissement, on mélange intimement avec 2 ou 3 décigrammes de carbonate de soude desséché. On calcine de nouveau à une haute température. Dans le creuset refroidi, on verse 5 centimètres cubes d'acide azotique concentré; on y ajoute une goutte d'acide chlorhydrique fumant; la dissolution du fer et du manganèse s'opère en quelques heures. On peut l'activer en mettant le creuset dans un endroit chaud. Quand les parois du creuset sont dégagées, on verse le contenu dans un tube de verre fermé par un bout, de 20 centimètres de longueur, de 15 à 18 millimètres de diamètre; on lave le creuset avec un peu d'eau bouillante. On chauffe sur une lampe à alcool le tube, en l'inclinant, jusqu'à l'ébullition, pour dissoudre entièrement l'oxyde de manganèse; on ajoute alors 10 centimètres cubes d'eau distillée. Dans le tube, on introduit $\frac{1}{2}$ gramme au moins d'oxyde puce de plomb. On chauffe de nouveau sur la lampe à alcool, et l'on maintient l'ébullition pendant deux ou trois minutes. On laisse déposer l'excès d'oxyde puce; on décante le liquide surnageant, dans une éprouvette graduée de 500 centimètres cubes. Pour laver l'oxyde puce, on ajoute 1 centimètre cube d'acide azotique et 5 centimètres cubes d'eau distillée; si cela ne suffit pas pour donner une liqueur à peu près incolore, on lave une deuxième fois en portant à l'ébullition, et l'on réunit les liqueurs de lavage à la première. On agite le liquide dans l'éprouvette, pour qu'il prenne une teinte uniforme.

» Cela fait, on prépare une solution type de manganèse, en traitant de la même manière un poids de 7 milligrammes d'oxyde rouge de ce métal, ce qui correspond à 5 milligrammes de manganèse.

» On verse la liqueur rouge de permanganate de soude dans une éprouvette de verre graduée, de 500 centimètres cubes, de même calibre que la première. On étend d'eau distillée jusqu'à ce que la teinte soit égale à celle de l'autre liqueur (pour bien apprécier les différences des teintes, on place les éprouvettes à côté l'une de l'autre, devant un fond blanc); on lit les nombres de divisions correspondant aux volumes des deux liqueurs, et, par une proportion, on établit la quantité de manganèse cherchée

$$\frac{x}{5} = \frac{V}{V_t}, \quad x = \frac{5V}{V_t},$$

x étant la quantité inconnue de manganèse, V le volume qui y correspond V_t le volume de liqueur type correspondant à 5 milligrammes de manganèse; on obtient ainsi, en centièmes, la proportion de manganèse.

» Pour la plupart des minerais de fer manganésifères, où la proportion de manganèse ne dépasse guère 5 pour 100, et pour les fontes et aciers où elle s'élève rarement à 5 pour 100, on pourra se dispenser du calcul. On étendra immédiatement la liqueur type à 500 centimètres cubes (la teinte de cette liqueur est encore très-marquée); puis on diluera la liqueur à essayer, jusqu'à ce qu'elle atteigne la nuance de la première; la lecture du volume de la deuxième liqueur donnera immédiatement la proportion de manganèse. 500 centimètres cubes de la liqueur type correspondant à 5 milligrammes de manganèse, 1 centimètre cube correspond à $0^{gr},00001$; soit, pour une prise de $0^{gr},1$ de minerai, à $\frac{1}{10000}$ du poids total. Si le volume est de 275 centimètres cubes, la proportion de manganèse sera $\frac{275}{10000}$ ou 2,75 pour 100.

» Un œil exercé peut arriver facilement à discerner les teintes des liqueurs à ce degré de dilution, et l'on pourra obtenir ainsi le dosage du manganèse à $\frac{1}{10000}$ près. Dès le premier essai, on fera toujours la détermination avec une approximation de $\frac{1}{1000}$.

» Si la proportion de manganèse, après un premier essai, est reconnue inférieure à $\frac{1}{1000}$, il sera bon de recommencer l'essai sur une prise de 3, 4 ou 5 décigrammes; on augmentera les quantités de carbonate de soude dans la même proportion; pour le reste, on opérera comme ci-dessus et l'on divisera le résultat final par 5, 4 ou 3.

» La liqueur type peut se conserver plusieurs jours sans altération, dans

un flacon bouché à l'émeri; mais elle dépose, après quelque temps, sur les parois, une couche brune de sesquioxyde de manganèse. Quand ce dépôt apparaît, il faut préparer à nouveau la liqueur type au moment de l'essai. »

CHIMIE ANALYTIQUE. — *Dosage volumétrique de petites quantités d'arsenic et d'antimoine;* Mémoire de **M. A. Houzeau**. (Extrait par l'auteur.)

« Il n'existe pas de méthode assez sensible pour doser, avec exactitude et rapidité, de petites quantités d'arsenic et d'antimoine; bien qu'à faible dose, ces substances agissent vivement sur l'économie. Les observations qui sont consignées dans mon Mémoire montrent cependant que ce problème est susceptible d'une solution convenable; elles établissent, en effet, les résultats suivants :

» I. Les hydrogènes arsénié et stibié sont en totalité et presque instantanément absorbés par le nitrate d'argent, légèrement acide (Dumas), selon les équivalences suivantes, confirmées par l'analyse :

$$6(AgO, AzO^5) + AsH^3 = 6AzO^5 + 3HO + 6Ag + AsO^3,$$

qui donne $Ag = 0,11574As$; et

$$3(AgO, AzO^5) + SbH^3 = 3AzO^5 + 3HO + 3Ag + Sb,$$

qui donne $Ag = 0,1867\,Sb$.

» II. On peut fonder sur cette réaction un procédé exact et sensible pour doser indirectement l'arsenic et l'antimoine, d'après la quantité d'argent précipitée, et pour doser directement l'arsenic, d'après la proportion d'acide arsénieux formée.

» III. *Procédé indirect.* Il consiste à verser, dans un appareil de Marsh alimenté par du zinc et de l'acide chlorhydrique privés d'arsenic, la substance arsenicale ou stibiée qui est réductible par l'hydrogène; à recevoir les gaz, après leur passage sur une colonne de craie, dans une solution titrée de nitrate d'argent neutre, qu'on étend ensuite de son volume d'eau, et qu'on acidule avec deux ou trois gouttes d'acide azotique ou mieux avec $0^{cc},5$ d'acide acétique, pour éviter la précipitation d'une certaine quantité d'arsénite d'argent. L'argent restant en dissolution est apprécié, dans le tube même, par une liqueur titrée de sel marin, d'après la méthode de Gay-Lussac.

» IV, V, VI. Le dosage de l'arsenic peut s'opérer avec autant de précision par la méthode directe, qui consiste à effectuer un véritable essai chlorométrique sur la solution d'argent qui a servi à l'absorption de l'hydrogène arsénié.

» A cet effet, on précipite tout l'argent de cette solution par un léger excès d'une liqueur salée à 3 pour 100 de chlorure de sodium; on prend exactement le volume total du liquide et du précipité (soit 25 ou 50 centimètres cubes), qu'on verse ensuite sur un filtre sec et qu'on ne lave pas. La liqueur, filtrée très-claire et mesurée (22 ou 40 centimètres cubes), est versée dans un verre à pied et *additionnée de 1 ou 2 centimètres cubes* d'acide chlorhydrique pur, incolore. On apprécie ensuite la quantité d'acide arsénieux qu'elle renferme par la liqueur titrée de caméléon, dont M. P. Thenard a fait un si judicieux emploi pour doser l'ozone.

» VII. Les résultats suivants établissent l'exactitude de la méthode indirecte et de la méthode directe.

	Arsenic		Antimoine	
	mis.	trouvé.	mis.	trouvé.
	mg	mg	mg	mg
Méthode indirecte. Arsenic et antimoine calculés par l'argent manquant à la liqueur d'argent titrée	3,33	3,36	5,00	4,82
	9,99	10,18	10,18	9,88
Méthode directe. Arsenic dosé à l'état d'acide arsénieux par l'hypochlorite de soude titré.....	9,99	10,04		
	3,33	3,38		

» VIII. Les deux méthodes employées simultanément peuvent servir à doser avec précision un mélange de composés stibiés et arsenicaux, ainsi qu'à analyser quantitativement l'hydrogène arsénié mêlé à l'hydrogène antimonié. Exemple :

Argent total précipité par les hydrures d'arsenic et d'antimoine.....	mg 57,3	
Argent précipité par l'hydrure d'arsenic et calculé d'après l'arsenic dosé à l'état d'acide arsénieux.....	29,2	Antimoine.
D'où argent précipité par l'hydrogène antimonié.	28,1	= mg 5,24

Résumé.

	Mis.	Trouvé.
	mg	mg
Arsenic.....	3,33	3,38
Antimoine.....	5,00	5,24

» IX. La méthode est, en outre, applicable au dosage de l'arsenic et de l'antimoine mélangés à des matières organiques, ainsi que l'établissent encore les résultats qui sont consignés dans le Mémoire. Seulement il faut

détruire la matière organique par un traitement préalable, comme je l'indiquerai dans un travail spécial.

» X. Si cette méthode volumétrique de dosage ne s'applique qu'aux combinaisons stibiées et arsenicales, qui sont réductibles par l'hydrogène naissant, telles que les acides arsénique, arsénieux, antimonique, etc., son emploi peut être encore généralisé aux sulfures, phosphures d'arsenic et d'antimoine, après que ceux-ci ont été convenablement oxydés par l'acide chlorhydrique additionné de chlorate de potasse.

» XI. Ce traitement oxydant préalable sera même toujours indispensable, lorsqu'on cherchera, par cette méthode, l'arsenic et l'antimoine dans une substance à composition inconnue, attendu que les acides sulfureux, sulfhydrique, l'hydrogène phosphoré, etc., réagiraient sur la solution d'argent à la manière de l'hydrogène arsénié et stibié.

» XII. Mais c'est à tort que certains chimistes ont annoncé que l'hydrogène pur réduisait aussi le sel d'argent.

» J'ai été aidé, dans l'exécution de ce travail, par M. Ad. Renard, l'un des élèves de l'École des Sciences de Rouen. »

CHIMIE ORGANIQUE. — *Présence de la méthyliaque dans l'éther méthylnitrique et dans l'alcool méthylique;* Note de **M. Lorin**.

(Laboratoire de l'École Centrale.)

« I. *Éther méthylnitrique.* Deux échantillons, l'un provenant d'alcool méthylique ordinaire, de densité 1,170 à 20 degrés, l'autre d'alcool plus pur, de densité 1,175, ont laissé, par distillation au bain-marie, de 55 à 70 degrés, un résidu rougeâtre, fortement acide, brûlant encore avec une flamme jaunâtre et formant environ le vingtième du produit total. Les liquides des récipients, à peine acides, d'une teinte jaune paille très-faible, soumis à une distillation fractionnée, ont donné des produits qui, tous, ont présenté ce caractère commun de fournir avec la potasse solide une coloration rose fugace, disparaissant à chaud, reparaissant à froid, et qui persiste mieux dans les avant-derniers produits. Cette coloration s'est retrouvée dans le traitement de l'éther par la potasse en dissolution; elle n'a pas été constatée dans les éthers méthyliques purs, ni dans les éthers méthyl, éthyl, amyl et caprylnitrique de M. Champion et dont il a indiqué la préparation (1).

(1) *Comptes rendus*, t. LXXIII, p. 573.

» La pureté de l'alcool méthylique n'a pas eu d'influence sur la stabilité des éthers nitriques, le rapport des acidités, avant comme après la distillation, n'ayant pas changé. L'analyse de ces éthers, faite sur des poids relativement considérables, dans des conditions identiques, a montré qu'ils étaient formés pour la plus grande partie d'éther méthylnitrique pur; en effet, le plus riche en contenait plus de 80 pour 100. Il faut opérer avec précaution, le maniement d'un tel corps n'étant pas sans danger.

» Les premiers produits d'une nouvelle distillation étaient moins riches que les derniers, et la différence s'est plus accusée pour l'éther de l'alcool impur. Toutefois, cette différence ne s'étant élevée qu'à 5 pour 100 environ, il est inutile, dans la préparation de l'alcool méthylnitrique, d'exagérer la pureté de l'alcool.

» La réaction de la potasse terminée, on a réuni les liquides de la distillation ménagée, faite pour recueillir le nitrate de potasse. Ces liquides ont été distillés en faisant rendre les vapeurs dans de l'acide chlorhydrique. L'évaporation a laissé une matière solide, organique, laquelle, reprise par l'alcool absolu, a fourni un résidu donnant les principaux caractères du chlorhydrate de la méthyliaque.

» II. *Alcool méthylique.* Deux échantillons de même provenance, l'un très-coloré et plus fortement ammoniacal, ont été agités avec un petit excès d'acide sulfurique. Tous deux ont changé de couleur, et le plus ammoniacal est devenu rose d'abord, puis rouge de vin. Le résidu liquide de la distillation ménagée, repris par l'eau, traité par le carbonate de chaux, filtré, a été soumis à une évaporation ménagée.

» Le produit obtenu avec l'alcool mauvais a été de beaucoup le plus considérable. Avec le chlorure de baryum, on l'a transformé en chlorhydrate. L'évaporation a laissé un résidu assez abondant, très-déliquescent et présentant d'ailleurs les caractères du chlorhydrate de la méthyliaque.

» D'autres échantillons d'alcool méthylique du commerce n'ont donné que des quantités très-faibles de résidus, après avoir subi le même traitement.

» Opérant sur trop peu d'alcool, on n'a pas cherché la présence simultanée des différentes ammoniaques composées, présence qui ne saurait être douteuse, et qui d'ailleurs n'offrirait, au point de vue de cette Note, qu'un intérêt secondaire.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE. — *Sur la migration du pigment sanguin à travers les parois vasculaires dans la mélanémie palustre;* Note de **M. L. Colin**, présentée par M. Larrey.

« L'attention des médecins et des physiologistes a été, dans ces dernières années, appelée sur deux propriétés principales des leucocytes.

» Grâce à leur contractilité, ces globules saisissent et enveloppent les corpuscules étrangers qui se trouvent à leur contact; grâce à leurs changements de forme et à leurs mouvements amiboïdes, ils peuvent pénétrer à travers la paroi des petits vaisseaux et s'épancher dans les tissus. Je n'ai pas à rappeler ici les travaux relatifs à l'un ou l'autre de ces faits, travaux dont la principale part, en France, revient à MM. Davaine, Vulpian, Hayem, Ranvier, Lortet.

» On a utilisé cette double propriété des leucocytes pour injecter, dans le sang des animaux, des substances colorantes, afin de mieux constater la migration de ces globules à travers la paroi vasculaire dans les inflammations locales.

» Il existe chez l'homme une affection dans laquelle semblent réalisées en partie les conditions de cette expérience : c'est la mélanémie palustre. Dans cet état morbide, le sang renferme du pigment en quantité assez considérable pour occasionner parfois, par ses agglomérations, une distension anévrismale et même la rupture des petits vaisseaux. Ce pigment existe à l'état de liberté ou renfermé dans les leucocytes.

» D'autre part, la paroi de certains vaisseaux, dans la mélanémie, est tellement tachetée de pigment, que des viscères de coloration blanche, comme le cerveau, présentent souvent une teinte ardoisée; ces granulations pigmentaires incrustent les tuniques vasculaires à leur surface interne, dans leur épaisseur, et forment parfois une couche opaque à leur périphérie. Enfin la matière colorante peut pénétrer dans l'extrémité de tous les tissus; c'est un fait que j'ai vu et décrit, ainsi que bien d'autres observateurs (Frerichs, Charcot, Heschl, B. Ball, etc.).

» N'y a-t-il point, dans ces circonstances qui sont parfaitement connues, une relation directe entre le pigment sanguin et la pigmentation des tissus vasculaires et périvasculaires? Les leucocytes ne sont-ils point les intermédiaires actifs de la migration du pigment sanguin, migration que faciliterait l'énergie du mouvement circulatoire pendant l'accès fébrile?

» Nous nous bornons, pour le moment, à poser ces questions, dont la solution, dans un sens affirmatif, aurait une importance si considérable au

point de vue de la circulation et de la nutrition. La migration des leucocytes s'opérerait sans doute, au même titre, sur tout le parcours des vaisseaux, dans bien d'autres états morbides et peut-être physiologiques ; leur coloration pigmentaire rendrait seulement cette migration plus appréciable dans la mélanémie.

» Ce mode d'infiltration du pigment sanguin dans les organes différerait entièrement, par son mécanisme, du mode admis par les divers auteurs, pour qui toute pigmentation des tissus proviendrait d'une extravasation préalable des hématies, donnant, par leur transformation sur place, naissance à cette matière colorante. M. Ch. Robin a opposé à cette manière de voir les données de l'Analyse chimique et de la Physiologie. »

ANATOMIE COMPARÉE. — *Sur la distribution de la corde du tympan;* Note de **M. J.-L. Prevost** (de Genève.)

« Dans le compte rendu de la Société de Biologie du 17 février 1872, publié le 16 novembre 1872 par la *Gazette Médicale*, nous lisons que M. le professeur Vulpian, faisant de nouvelles expériences de section de la corde du tympan chez le chien, est arrivé à des résultats différents de ceux qu'il avait obtenus anciennement chez le lapin, et qui l'engageaient alors à admettre que la corde du tympan se perd entièrement dans la glande sous-maxillaire, sans envoyer de tubes nerveux à la langue. Dans ses dernières recherches, M. Vulpian a trouvé, au contraire, que la corde du tympan envoie des rameaux à la langue.

» Nous avons fait, cette année, une série d'expériences de section de la corde du tympan, dans le laboratoire de Physiologie de l'Académie de Genève, soit avec le concours de M. le Dr Reverdin, soit avec celui de M. Déjerine, étudiant en Médecine, alors que nous ignorions les nouvelles recherches de M. Vulpian, qui n'étaient pas encore publiées. Ces expériences nous ont donné les résultats suivants, que nous présentons à l'Académie après les avoir signalés à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève dans sa séance du 3 octobre 1872.

» Chez un chien et un chat, nous avons sectionné les deux cordes du tympan dans l'oreille moyenne, d'après le procédé de M. Cl. Bernard; chez trois autres chats, une seule corde a été sectionnée par le même procédé. Chez cinq rats albinos et un cochon d'Inde, nous avons, en arrachant un facial à son émergence du trou stylo-mastoïdien, interrompu la continuité de la corde du tympan, vu l'ablation de la partie pétreuse du facial.

En examinant alors, d'après la méthode de Waller, six à dix jours plus tard, les branches terminales du nerf lingual, nous avons toujours trouvé, du côté de l'arrachement ou de la section, des nerfs dégénérés appartenant à la corde du tympan, abondants surtout dans la branche terminale interne du lingual, mais existant aussi dans les autres.

» Nous avons pu trouver aussi des fibres nerveuses altérées dans la muqueuse linguale de l'extrémité de la langue. Il ne nous a pas été possible de distinguer de fibres altérées dans les papilles de la langue; mais en prenant de petits segments de tissu sous-muqueux ou des parcelles de la couche muqueuse profonde, les dissociant avec soin et les traitant par une solution de soude caustique, nous avons pu y découvrir des fibres nerveuses dégénérées.

» Chez les animaux qui n'avaient été opérés que d'un côté, en examinant soit les branches terminales du lingual, soit des parcelles de muqueuse de l'extrémité de la langue, du côté non opéré, nous avons pu constater qu'elles ne contenaient pas de fibres malades, cet examen étant pour nous un précieux terme de comparaison.

» La corde du tympan, prise au niveau de son entrée, dans le nerf lingual, soit dans le cas de section dans l'oreille, soit dans celui de section au niveau de son émergence faciale, a été trouvée dégénérée dans les deux cas; cependant elle contenait quelques fibres saines. Dans les cas de section faite dans l'oreille, le bout resté en communication avec le facial était entièrement sain. Il en était de même du nerf vidien.

» Après l'arrachement du ganglion sphénopalatin, ou la section du nerf vidien, la corde du tympan reste entièrement saine.

» Après la section du nerf glosso-pharyngien, faite chez un chat dont les autres nerfs avaient été laissés intacts, nous n'avons point trouvé de nerfs dégénérés dans les branches terminales du lingual, ni dans la muqueuse linguale de l'extrémité de la langue, ce qui montre que, s'il existe des anastomoses entre le glosso-pharyngien et le lingual, elles sont du moins peu considérables.

» Nos résultats ont été identiques chez les carnassiers et les rongeurs.

» Nous insistons sur la nécessité de faire la recherche des fibres dégénérées à une époque qui ne dépasse pas le dixième ou douzième jour après la section, surtout quand il s'agit de jeunes animaux.

» Les fibres terminales sont, en effet, très-fines; les granulations graisseuses sont rapidement résorbées et peuvent échapper à l'observateur.

» Nous croyons que c'est un examen anatomique trop tardif de ces nerfs

» Nasse (1) est le premier qui ait signalé la dégénérescence de la portion périphérique d'un nerf sectionné, dégénérescence caractérisée par la segmentation de la myéline. Waller (2), plus tard, reprenant la même question, a proposé d'utiliser cette dégénérescence pour résoudre expérimentalement l'intrication des nerfs et pour déterminer l'origine des nerfs périphériques. Depuis, un grand nombre d'histologistes se sont occupés du même sujet et ont apporté à la science des matériaux importants sur lesquels je reviendrai dans le cours de cette Communication.

» Je vais d'abord exposer les faits tels qu'ils se sont présentés à mon observation, en utilisant les notions que je possède maintenant sur l'histologie normale des nerfs périphériques. J'ai employé dans cette étude plusieurs méthodes, que je ne peux donner ici, et que je décrirai en détail dans une publication plus étendue, accompagnée de nombreux dessins, nécessaires pour faire comprendre certains détails dont l'exposé est difficile.

» Je rappellerai d'abord que le segment interannulaire des tubes nerveux représente une individualité histologique, et qu'il est constitué par une membrane enveloppante, transparente et homogène (membrane de Schwann), doublée d'une couche de protoplasma contenant un noyau lenticulaire, situé à peu près à la partie moyenne du segment. Au-dessous du protoplasma, se trouve la gaîne de myéline, au centre de laquelle passe le cylindre-axe. Ce dernier est probablement revêtu d'une couche de protoplasma, réfléchi au niveau de chacun des deux étranglements annulaires qui limitent le segment.

» Dans les jours qui suivent la section d'un nerf, il se produit des modifications dans les tubes nerveux du bout périphérique et du bout central; il se fait aussi des altérations du tissu conjonctif et des vaisseaux.

» *Modifications de la portion périphérique.* — Vingt-quatre heures après la section du nerf sciatique ou du pneumogastrique du lapin, les noyaux des segments interannulaires sont légèrement gonflés, l'échancrure de la myéline qui les contient est agrandie, et l'on peut voir entre la myéline et le noyau, entre ce dernier et la membrane de Schwann une couche de protoplasma granuleux, qui se poursuit dans toute l'étendue du segment, comme dans les nerfs normaux des animaux nouveau-nés. Quarante-huit heures après la section, le gonflement du noyau est plus accusé, et le protoplasma forme, au-dessous de la membrane de Schwann restée cylindrique, des

---

(1) Nasse, *Muller's Archiv*, 1839, p. 405.

(2) Waller, *Muller's Archiv*, 1852, p. 392.

amas qui dépriment la gaîne de myéline et lui font prendre une forme irrégulière. Après la soixante-douzième heure, le noyau est gonflé à un tel point qu'il remplit à peu près le calibre du tube. A son niveau, la myéline, complétement interrompue, laisse un espace occupé par une masse de protoplasma parsemée de granulations graisseuses et renfermant le noyau à son centre. Le protoplasma s'est gonflé aussi sur divers points du segment interannulaire et, refoulant la gaîne de myéline, l'a réduite à un filament d'une grande minceur, ou l'a complétement divisée. En employant une méthode dont j'ai pu déterminer exactement la valeur, je me suis assuré que le cylindre-axe est coupé au niveau de chaque noyau vers la fin du troisième jour. Ce fait est important, parce qu'il nous donne une explication anatomique de la perte de l'excito-motricité d'un nerf sectionné, perte qui, d'après l'observation de Longet, survient à la même époque. Le même fait établit encore d'une manière positive que le cylindre-axe est l'agent conducteur des excitations nerveuses, ainsi qu'on l'admettait sans preuve suffisante.

» A partir du quatrième jour, la dégénérescence se poursuit en s'accusant de plus en plus, et le sixième, la myéline est réduite en petits fragments bien limités; le protoplasma, devenu très-abondant, contient des granulations graisseuses en nombre considérable et les noyaux sont multipliés. Les grandes cellules plates qui, associées à des fibres minces, constituent le tissu conjonctif intra-fasciculaire, sont chargées de granulations graisseuses. Quelques cellules lymphatiques, situées à côté d'elles, renferment de semblables granulations. Les cellules endothéliales des vaisseaux capillaires, artériels et veineux et de la gaîne lamelleuse des faisceaux nerveux, ont subi également l'infiltration granulo-graisseuse (1). Enfin, les tubes nerveux sans myéline (fibres de Remak) présentent aussi un état granulo-graisseux. Cet état est précédé, dans ces fibres, de la formation de petites vésicules semblables à des vacuoles ; on y observe aussi, comme dans les fibres à myéline, une multiplication de leurs noyaux. Cette multiplication, dans les fibres à myéline, n'est pas simplement une apparence, comme le voulait M. Schiff (2), qui du reste n'a pas connu la prolifération des noyaux des fibres de Remak. D'après cet auteur, tous les noyaux que l'on voit sur les

(1) M. Vulpian (*Arch. de Ph.*, 1872, p. 748) signale l'existence d'un grand nombre de granulations graisseuses dans la paroi des vaisseaux du tissu conjonctif interfasciculaire.

(2) Schiff, *Archiv f. gemeinschaft. Arbeit.*, Bd II, S. 411.

fibres dégénérées existeraient sur les fibres normales, mais ils y seraient cachés par la présence de la myéline.

» M. Neumann (1), dans un excellent travail sur la même question, s'est déjà élevé contre cette manière de voir; cependant il est embarrassé pour déterminer le nombre des noyaux dans une fibre nerveuse. Aujourd'hui l'on sait qu'il y a un seul noyau par segment, soit, en moyenne, un par millimètre chez le lapin adulte : les nombreux noyaux que l'on observe dans un segment à la suite de la section des nerfs proviennent donc d'une multiplication réelle. Ces noyaux occupent les diverses régions d'un segment interannulaire; quelques-uns d'entre eux sont placés au voisinage des étranglements. J'ai pu voir, d'une manière certaine, des noyaux en voie de division; mais je ne sais pas comment les noyaux nouvellement formés se dispersent dans toute l'étendue du segment. Il serait possible que le protoplasma des tubes nerveux présentât, dans ces conditions, des mouvements semblables à ceux du plasma de certaines cellules végétales.

» Du septième au vingtième jour après la section, la prolifération des noyaux ne se poursuit plus d'une manière active : le protoplasma est moins abondant, les fragments de la myéline constituent, sur quelques points des tubes nerveux, des amas fusiformes, séparés les uns des autres par des filaments parfois très-grêles, dans l'intérieur desquels apparaissent des noyaux ovalaires; ces filaments sont formés par la gaîne de Schwann revenue sur elle-même.

» Si l'on étudie les nerfs dégénérés sur des coupes transversales faites suivant la méthode classique, vers le quatrième jour qui suit la section, on voit que les tubes nerveux sont un peu plus larges qu'à l'état normal. Les cylindres-axes sont légèrement gonflés, et ils manquent dans quelques-uns des tubes. Les jours suivants, le nombre des tubes sans cylindre-axe devient plus considérable, et le vingtième jour les tubes présentant des cylindres-axes sont fort peu nombreux. Il n'est pas nécessaire de donner l'explication de ces faits, car ils se comprennent facilement, en partant de ce que j'ai dit plus haut sur les fibres nerveuses observées suivant leur longueur.

» *Modifications de la portion centrale.* — M. Neumann (2), qui s'est occupé de la dégénérescence du bout central, n'indique pas de différence notable entre ce qui se passe à son extrémité et dans la portion périphé-

---

(1) Neumann, *Archiv der Heilkunde*, 1868, S. 199, 200.

(2) Neumann, *loc. cit.*

rique. La différence est cependant considérable et importante. La myéline, au lieu d'être séparée en segments par un accroissement du noyau et du protoplasma, subit une décomposition en granulations fines qui forment des masses ovalaires.

» Le cylindre-axe est bien conservé jusqu'au niveau de la section du tube nerveux : il est régulier et paraît strié en long d'une manière très-nette. Les noyaux subissent une multiplication, le protoplasma devenu très-évident forme une couche continue dans laquelle les noyaux, placés entre le cylindre-axe et la membrane de Schwann, présentent un aplatissement. Je passe sous silence de nombreux détails sur lesquels je reviendrai dans un autre Mémoire, et j'insiste ici seulement sur ce fait, que les cylindres-axes, ayant conservé leur relation avec les centres nerveux, résistent énergiquement à l'action destructive exercée par les noyaux et le protoplasma.

» Les faits que je viens d'exposer brièvement m'ont conduit aux conclusions suivantes : les altérations des tubes nerveux de la portion périphérique d'un nerf coupé, que l'on qualifie habituellement de dégénératives, n'ont pas cette signification pour l'élément cellulaire du tube nerveux, car celui-ci présente au contraire des phénomènes de suractivité formatrice qui, dans le langage des anatomo-pathologistes, ont un sens opposé à celui de la dégénération.

» La suractivité des éléments cellulaires du tube nerveux, à la suite de la suppression de l'influence nerveuse, montre que celle-ci est régulatrice de la nutrition de ces éléments; car, si elle est supprimée, les cellules devenues indépendantes ont une vie plus active et même désordonnée. Depuis longtemps M. Claude Bernard enseigne que le rôle du système nerveux, dans les fontions des organes, est simplement régulateur de ces fonctions.

» La section des cylindres-axes par l'hypertrophie du noyau et du protoplasma du segment interannulaire, qui survient vers le quatrième jour après la section d'un nerf, explique d'une manière complète la suppression de la conductibilité de l'excitation motrice qui se montre à la même période.

» Les modifications qui surviennent dans tous les éléments formés de protoplasma permettent d'apprécier l'étendue de celui-ci et conduisent à admettre, dans les fibres de Remak, une couche de protoplasma à la surface du cylindre-axe. »

CHIMIE ANALYTIQUE. — *Sur l'emploi des liqueurs cupriques pour le dosage des sucres;* Note de **M. L. Possoz.** (Extrait.)

« Les diverses liqueurs cupriques préparées pour le dosage des sucres laissent toutes précipiter du carbonate de cuivre, quand on les traite par les bicarbonates alcalins ou par un courant d'acide carbonique, tandis qu'une autre portion de cuivre reste en dissolution. La portion non précipitable par l'acide carbonique (tartrate de cuivre et de potasse ou de soude + carbonates alcalins) ne se décompose nullement par du sucre prismatique pur (sucre de canne), en opérant à des températures comprises entre 60 et 95 degrés centigrades, tandis qu'elle est décomposée par le sucre interverti, à ces mêmes températures.

» Cette liqueur, privée d'alcalis caustiques, n'exerce aucune action destructive sur le sucre prismatique (ni sur le sucre interverti, qui peut se trouver en excès pendant l'essai); en conséquence, en opérant avec cette liqueur exempte d'alcalis caustiques, on est à l'abri des causes d'erreurs qui ont attiré l'attention des chimistes. »

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Recherches sur les raies de la chlorophylle;* Note de **M. J. Chautard.** (Extrait.)

« Lorsqu'on examine au spectroscope une solution alcoolique de chlorophylle, on voit apparaître dans le champ de l'instrument de magnifiques bandes noires dont la position, le nombre, la largeur, l'intensité peuvent varier dans des limites assez étendues ; aussi, pour pouvoir tirer de ces données des déductions sûres, est-il indispensable de formuler exactement les conditions générales de l'expérience. Ces conditions peuvent dépendre évidemment de la nature de la plante, dont les différentes parties sont neutres, acides ou alcalines; de son rang dans la classification végétale; puis, pour une même plante, de l'âge du climat, de la température, de la saison de l'exposition, du sol, enfin de la nature du dissolvant employé, que l'on peut faire varier lui-même de mille manières.

» Une solution alcoolique de chlorophylle, fraîche et fortement colorée, donne les phénomènes très-nets et très-distincts que voici : sous l'épaisseur de 6 centimètres, le rouge vif se manifeste de 10 à 18 degrés, avec un maximum vers 15 degrés ; une bande noire très-foncée commence brusquement à 18 degrés, se continue jusqu'à 50 degrés, en dégradant la teinte insensiblement jusqu'à 55 degrés. L'absorption est si complète que la raie du sodium, à 40 degrés, cesse d'être visible lorsqu'on introduit dans la

flamme un fil de platine imprégné d'un peu de sel marin. A partir de 55 degrés, le vert est très-brillant et s'aperçoit distinctement jusqu'à 70 degrés environ, mêlé à son extrémité d'un peu de bleu.

» La même solution, sous l'épaisseur de 2 centimètres (qui était celle de ma petite cuve dans le sens transversal, tandis que la précédente épaisseur était celle de la même cuve considérée suivant la longueur), donne une image d'un tout autre aspect. La large bande noire se dédouble en deux parties, l'une s'étendant de 18 à 25 degrés, l'autre de 31 à 36 degrés avec de l'orangé dans l'intervalle, tandis qu'au delà les autres teintes se succèdent dans l'ordre habituel sans aucune altération. Ici la raie du sodium ne subit plus d'absorption.

» En étendant la solution ou bien en diminuant l'épaisseur de la couche observée, la seconde bande noire est de moins en moins foncée, celle du milieu du rouge se rétrécit, tout en maintenant son centre au même point, et cela d'une manière invariable et caractéristique, alors que la solution devient plus étendue. Je me suis assuré que de l'alcool contenant un demi-millième de chlorophylle laissait apercevoir cette raie noire du rouge, d'une façon non équivoque. Les tubes en verre à obturateurs parallèles de l'appareil de Biot sont d'un usage fort commode pour augmenter la longueur de la colonne liquide soumise aux rayons lumineux. Je ne doute pas qu'un œil exercé ne puisse reculer plus encore la limite que je viens d'assigner.

» Toutes ces expériences ont été réalisées et multipliées à l'aide de solutions de chlorophylle empruntées aux plantes les plus diverses : mercuriale, lierre, graminées, épinard, belladone, digitale, mousses, feuilles d'arbres verts, souches de fougères, bourgeons de lilas, etc. Les feuilles de choux rouge et de betterave rouge donnent encore la raie noire caractéristique de la chlorophylle, avec certaines particularités sur lesquelles je reviendrai dans un prochain travail.

» Le mélange d'une teinture de chlorophylle à une solution organique de couleur différente ne met nullement obstacle à l'apparition de la raie noire spécifique de la chlorophylle. Les teintures jaunes de safran ou de curcuma, qui, vues isolément, ne donnent pas de raies d'absorption; la teinture rouge de fuchsine, qui ne se laisse traverser que par les rayons rouges; la teinture de tournesol, qui ne livre passage qu'au rouge et au violet; toutes ces solutions, additionnées de quelques gouttes de chlorophylle alcoolisée, laissent apparaître immédiatement, au milieu du rouge, la bande noire caractéristique de cette couleur.

» Un mélange de deux solutions étendues, l'une de sang, l'autre de chlorophylle, permet d'apercevoir les deux raies propres à la première substance et la raie spécifique de la seconde.

» Le mélange d'un sel métallique avec la chlorophylle laisse encore apparaître, pendant quelques instants, la raie caractéristique de cette dernière; mais la liqueur ne tarde pas à se troubler, par suite de la précipitation de la chlorophylle, et, après filtration, le liquide décoloré ne donne plus de bande.

» Une solution alcoolique de chlorophylle, acidulée avec un acide organique ou à l'aide de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, produit immédiatement de nouvelles raies. La raie noire du rouge finit à 25 ou 26 degrés; celle de l'orangé, au lieu de se terminer vers 36 degrés, jouit au contraire d'un maximum d'absorption à ce point, et s'étend de 32 à 39 degrés; la teinte verte est très-belle et se trouve séparée du bleu par une nouvelle bande noire, située entre 55 et 60 degrés; enfin une dernière bande ou plutôt une atténuation de lumière apparaît entre le bleu et le violet, de 65 à 75 degrés.

» En étendant la solution acide de chlorophylle, ou en diminuant l'épaisseur de la couche traversée par le rayon lumineux, les lignes noires se rétrécissent et les trois dernières finissent même par s'éteindre, en même temps que les couches deviennent plus vives. La bande du violet disparaît la première, puis celle de l'orangé, enfin celle qui est comprise entre le vert et le bleu. La raie noire du rouge persiste, même pour un degré de dilution très-reculé.

» Les apparences demeurent les mêmes que dans les deux cas précédents, lorsqu'au lieu d'examiner une solution acidulée de chlorophylle on s'adresse à une teinture préparée avec les feuilles d'une plante exposée quelque temps à l'action des vapeurs acides.

» Les mêmes phénomènes se manifestent encore si la teinture est obtenue à l'aide de feuilles sèches. Des expériences nombreuses ont été réalisées sur les feuilles sèches de plantes d'un emploi continuel en médecine (belladone, jusquiame, aconit, digitale, mercuriale, etc.), et l'on a pu s'assurer que les bandes spectrales sont complétement différentes de celles que présentent les *alcoolatures* des mêmes plantes, dans lesquelles la chlorophylle n'a pas subi d'altération.

» Les teintures de feuilles fraîches se modifient promptement à la lumière solaire, plus lentement à la lumière diffuse, et finissent par fournir les raies de la chlorophylle altérée par des acides ou celles des feuilles desséchées à l'air.

» *Conclusions.* — 1° En comparant un certain nombre de teintures pharmaceutiques, il m'a été possible de reconnaître d'une manière très-nette l'état de ces préparations et jusqu'à un certain point la date de leur fabrication, les raies de l'orangé et du vert se modifiant sensiblement avec l'état de vétusté du médicament.

» 2° Une alcoolature faite avec des feuilles fraîches se distingue facilement de la teinture préparée au moyen de feuilles sèches, par la comparaison des raies produites dans les deux cas.

» 3° Un simple examen spécial permettra dorénavant de constater les altérations éprouvées par les végétaux poussant dans le voisinage des émanations acides des grandes usines de produits chimiques, et de préciser pour ainsi dire le cercle d'action de ces dernières.

» 4° Lorsqu'il s'agira de recherches médico-légales relatives au sang, l'expert devra apporter la plus grande réserve dans ses déductions, et ne les tirer qu'après avoir nettement déterminé la position et les qualités respectives des raies observées. »

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE. — *Études sur les Marmottes; par* **M. Sacc.**

« Deux jeunes Marmottes, prises cette année près d'Andermatt, furent mises en observation à la fin d'août, et logées dans une caisse doublée de fer-blanc et disposée de façon que les urines s'écoulassent en totalité dans un récipient placé en dehors. Il y a peu d'animaux mieux conformés que les Marmottes pour des expériences sur la nutrition; elles mangent de tout, sont très-douces, faciles à loger, et ont l'habitude de déposer leurs ordures toujours à la même place, ce qui permet de les recueillir en totalité.

» Les deux sujets pesaient ensemble 2124 grammes; on les a nourris exclusivement avec des carottes et de la chicorée provenant de nos maraîchers; ils mangeaient les carottes avec avidité, mais laissaient le tronc et les feuilles extérieures des chicorées, ce qui est assez dire que l'alimentation reposait essentiellement sur les carottes, qui contenaient 12 pour 100 de sucre.

» Un jour ces Marmottes ont donné 535 grammes d'urine, et le lendemain 775 grammes; soit, dans le premier cas, 25 pour 100, et, dans le second, 36 pour 100 de leur poids total, proportion énorme, qui n'a jamais été trouvée encore pour aucun animal, et qui établit que, chez ces rongeurs, la transpiration pulmonaire et cutanée est peu importante, l'eau des aliments étant presque exclusivement éliminée par les reins.

» L'urine, jaune clair, douée d'une odeur musquée rappelant celle des

Marmottes, laisse de 0,87 à 1,14 pour 100 de matières solides, lorsqu'on l'évapore à 100 degrés C., jusqu'à ce que son poids ne change plus. Ce résidu est composé de :

Urée	19,44
Bicarbonate de soude	74,23
Chlorure de potassium	5,67
» de magnésium	0,66
	100,00

» J'ai vainement cherché dans ce liquide les acides sulfurique, phosphorique, hippurique et lactique : il n'y en a pas trace, non plus que de chaux.

» L'urine de plusieurs jours, recueillie et concentrée à feu nu, a dégagé des torrents d'acide carbonique et laissé une abondante cristallisation de carbonate de soude, hydraté, souillé par des eaux mères brunes, dans lesquelles je n'ai trouvé que de l'urée et une substance gommeuse analogue à la gélatine, sinon identique avec elle.

» Ces faits jettent un jour intéressant sur les métamorphoses du sucre dans la circulation des Marmottes, puisqu'ils semblent établir que celui-ci se change en lactate, qui se brûle, et passe dans les urines à l'état de bicarbonate de soude. Donc il n'y a pas fermentation, mais simple combustion du sucre dans le sang, après qu'il s'est changé en acide lactique. »

M. Decharme adresse une Note sur le mouvement ascendant des liquides dans des espaces très-étroits (bandelettes de papier spongieux), comparé au mouvement des mêmes liquides dans les tubes capillaires.

HYGIÈNE. — M. Boilleau adresse une Note sur un procédé de conservation de l'eau potable.

L'auteur a pu conserver, pendant tout le siége de Paris, 80 bouteilles remplies d'eau, en les plaçant debout, non bouchées, couvertes simplement d'une feuille de papier, dans un appartement habité.

A la fin du mois de mai 1871, c'est-à-dire après huit mois de garde, cette eau était encore limpide et n'offrait pas trace de saveur désagréable.

M. Belgrand présente, à propos de cette Note, les observations suivantes :

« Je regrette que M. Boilleau n'ait pas fait connaître la provenance de l'eau qu'il a conservée pendant toute la durée du siége. J'ai dû conserver

aussi, pendant ces quatre mois et demi, un volume d'eau très-considérable.

» La distribution d'eau des 17e, 18e, 19e et 20e arrondissements de Paris est alimentée presque exclusivement par l'aqueduc de la Dhuis et les machines de Saint-Maur. L'aqueduc de la Dhuis ayant été coupé par l'ennemi le 15 septembre 1870, et l'usine de Saint-Maur, située entre les forts et l'armée allemande, pouvant être détruite par le feu des batteries allemandes, j'ai dû conserver pleins, pendant tout le siége, les deux compartiments supérieurs des réservoirs de Ménilmontant, dont la capacité est de 100000 mètres cubes, afin d'avoir l'eau toute montée pour faire la distribution au tonneau, qui pouvait être rendue nécessaire d'un jour à l'autre.

» Pendant toute la durée du siége, le service journalier des parties hautes de Paris a été fait en eau de Saint-Maur, qui était reçue dans les compartiments inférieurs des réservoirs de Ménilmontant, et se renouvelait ainsi tous les jours.

» Les 100000 mètres cubes d'eau de la Dhuis, conservés ainsi pendant quatre mois et demi, non-seulement *sont restés parfaitement potables*, mais encore ont *très-peu varié de température*, quoique l'hiver ait été très-rigoureux. Les températures des deux espèces d'eau ont été prises tous les jours; je me contente de donner ici les résultats suivants :

		Températures.	
		Eau de la Marne.	Eau de la Dhuis.
1870.	17 septembre	16°,0	13°,5
»	30 »	15,2	13,2
»	31 octobre	11,0	12,0
»	30 novembre	7,0	11,4
»	31 décembre	4,0	8,0
1871.	4 janvier	1,0	8,0
»	31 »	2,0	6,8

» Le réservoir de l'eau de la Dhuis est couvert d'une voûte de $0^m,07$ d'épaisseur, chargée d'une couche de terre de $0^m,40$; sous cette mince couverture, la température de l'eau conservée a varié en quatre mois et demi de 13°,5 à 6°,8, soit de 6°,7 seulement.

» J'aurai occasion de revenir sur cette importante question dans une prochaine Communication. »

M. Dausse adresse une Note relative à la meilleure place à donner aux hydromètres-types sur le cours des rivières.

Suivant l'auteur, on doit toujours choisir les points où le régime des cours d'eau est le plus stable et où le jaugeage, pour toute hauteur des eaux, peut se faire avec le plus d'exactitude. Pour la Seine en particulier, dans Paris, on trouverait, entre le pont Royal et le pont de la Concorde, une étendue de plus de 800 mètres où la pente ne varie guère, des moyennes aux plus basses eaux ; on continuerait à observer, au pont de la Tournelle, pour relier les observations nouvelles à la longue série des observations anciennes, mais on ne publierait que les observations faites au nouvel hydromètre, et l'on ferait connaître l'altitude exacte de son zéro.

M. Tellier adresse une Note relative à un nouveau moyen de sauvetage.

A 5 heures et demie, l'Académie se forme en Comité secret.

La séance est levée à 7 heures. D.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 23 décembre 1872, les ouvrages dont les titres suivent :

Connaissance des temps ou des mouvements célestes, à l'usage des astronomes et des navigateurs, pour l'an 1874, publié par le Bureau des Longitudes. Paris, Gauthier-Villars, novembre 1872; 1 vol. in-8°.

Éloge historique de Jean Plana, l'un des huit Associés étrangers de l'Académie; par M. Élie de Beaumont, Secrétaire perpétuel, lu dans la séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, le 25 novembre 1872. Paris, F. Didot, 1872; in-4°.

Bibliothèque de l'École des Hautes Études. Bulletin des Sciences mathématiques, rédigé par MM. G. Darboux *et* J. Hoüel; t. III, novembre et décembre 1872. Paris, Gauthier-Villars, 1872; 2 n^os in-8°. (Présenté par M. Chasles.)

Études botaniques, chimiques et médicales sur les valérianées; par J. Chatin. Paris, J.-B. Baillière, 1872; in-8°.

Recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques; par M. F. Plateau; 2e partie, *Résistance à l'asphyxie par submersion, action du froid, action de la chaleur, température maxima.* Bruxelles, F. Hayez, 1872; br. in-8°. (2 exemplaires.)

Réponse aux objections de M. Marangoni contre le principe de la viscosité superficielle des liquides; par J. PLATEAU. Bruxelles, F. Hayez, 1872; br. in-8°. (Extrait des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique.*)

Étude psychophysique. Recherches théoriques et expérimentales sur la mesure des sensations, et spécialement des sensations de lumière et de fatigue; par M. DELBOEUF. Bruxelles, F. Hayez, 1872; br. in-8°. (Extrait des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique.*)

Recherches sur l'anatomie des Limules; par M. Alph.-Milne EDWARDS. Paris, sans date; in-8° avec planches. (Extrait des *Annales des Sciences naturelles.*) (Présenté par M. H.-Milne Edwards.)

Du point apophysaire dans les névralgies et de l'irritation spinale; par le Dr ARMAINGAUD. Paris, A. Delahaye, 1872; br. in-8°. (Présenté par M. Cl. Bernard pour le Concours Montyon, Médecine et Chirurgie, 1873.)

Traité de Physiologie comparée des animaux; par M. G. COLIN; 2e édition, t. II. Paris, J.-B. Baillière, 1873; 1 vol. in-8°. (Présenté par M. Bouley.)

De la mortalité des enfants en bas âge à Marseille; par le Dr S.-E. MAURIN. Marseille, Cayer et Cie, 1872; br. in-8°. (Adressé par l'auteur au Concours de Statistique, 1873.)

Les étoiles et l'hypothèse de Laplace. Discours prononcé à la séance de rentrée des Facultés de l'Académie de Caen; par M. GIRAULT. Caen, F. Le Blanc-Hardel, 1872; br. in-8°.

Le Collége de France; par G. BOUCHON-BRANDELY. Paris, J. Claye, 1873; br. in-8°.

Note sur l'origine tourangelle de Descartes; par M. l'abbé C. CHEVALIER. Tours, imp. Ladevèze, 1872; br. in-8°.

Cinématique. De la transmission de l'accélération par contact immédiat entre corps solides mobiles autour d'axes concourants ou parallèles; par M. Ch. GIRAULT. Caen, F. Le Blanc-Hardel; 1872; br. in-8°.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. BONCOMPAGNI; t. V, aprile-maggio 1872. Roma, 1872; 2 nos in-4°. (Présenté par M. Chasles.)

Circular n° 2. *Approved plans and specifications for post hospitals. Surgeon general's Office, Washington, july* 17, 1871. Washington, sans date; in-4°. (Présenté par M. le Baron Larrey.)

War department, surgeon general's Office, Washington, august 17, 1871. *Circular* n° 3. *Report of surgical cases treated in the army of the United-States from* 1865 *to* 1871. Washington, 1871; in-4°. (Présenté par M. le Baron Larrey.)

Medico-chirurgical transactions, published by the royal medical and chirurgical Society of London; second series, vol. the thirty-seventh. London, Longmans, 1872; 1 vol. in-8°, relié.

The pharmaceutical Journal and transactions september-october-november 1872. London, J. and A. Churchill, 1872; 3 n^os in-8°.

Journal of the Chemical Society; t. X, august, september, october 1872. London, J. van Voorst, 1872; 3 n^os in-8°.

The rede Lecture 1871. *The atmosphere of the sun: A Lecture delivered in the senate house, Cambridge, on may* 24, 1871; *by* J. NORMAN LOCKYER. London, Macmillan, 1872; br. in-8°.

Proceedings of the London mathematical Society, n°s 48, 49. London, 1872; in-8°.

Proceedings of the american philosophical Society; vol. XII, july to december 1871. London, 1872; in-8°.

Neunundvierzigster Jares-bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Enthält den generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1871. Breslau, J. Max, 1872; in-8°.

Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Philosophisch-historische Abtheilung 1871. Breslau, J. Max, 1871; in-8°.

Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abtheilung für Natur-Wissenschaften und Medicin 1869-1872. Breslau, J. Max, 1872; in-8°.

Medizinische Jahrbücher herausgegeben von der K. K. Gesellschaft der Arzte, redigirt von S. STRICKER. Jahrgang 1872, IV Heft. Wien, W. Braumüller, 1872; in-8°.

Tijdschrift voor indische Taal-, Land- en volkenkunde, onder redaktie van M. W. STORTENBEKER *en* L.-J.-J. MICHIELSEN; deel XVIII, aflevering 3, 4; deel XX, aflevering 3. Batavia, Bruining et Vijt, 1871; 3 br. in-8°.

Notulen van de Algemeneene en Bestuurs-Vergaderingen van het Bataviaasch genootschap van kimsten en wetenschappen; deel IX, 1871. Batavia, Bruining et Wijt, 1872; in-8°.

Eerste vervolg catalogus der Bibliotheek en catalogus der Maleische, javaansche en hawi handschriften van het Bataviaasch genootschap van kunsten en wetenschappen. Batavia, Bruining et Vijt, 1872; in-8°.

L'Académie a reçu, dans la séance du 30 décembre 1872, les ouvrages dont les titres suivent :

Note sur la collection des mammifères fossiles conservés au musée Saint-Pierre

à Lyon; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France.*)

Rapport sur les découvertes faites dans la grotte de Loubeau, près Melle, par la Société des fouilles de cette ville; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-8°. (Extrait d'un Rapport adressé à M. le Ministre de l'Instruction publique.)

Mémoire sur les formes cérébrales propres à l'ordre des Lémures, etc.; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-8°.

Sur les ossements d'animaux recueillis dans les cavernes des Baoussé-Roussé, près Menton, par M. E. Rivière, avec un squelette humain remontant à l'époque préhistorique; Note de M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-8°.

Coup d'œil sur les mammifères fossiles de l'Italie, suivi de la description d'une espèce nouvelle de singes provenant des lignites du Monte Bamboli; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique* et des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences.*)

Forme cérébrale du Cephalogale Geoffroyi; Note de M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-8°. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France.*)

Sur les Mammifères dont les ossements accompagnent les dépôts de chaux phosphatée des départements de Tarn-et-Garonne et du Lot; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-8°.

Discours prononcé sur la tombe de M. le professeur Auguste Duméril, suivi de la liste de ses travaux scientifiques; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-4°. (Extrait des *Nouvelles Archives du Muséum.*)

Remarques sur l'anatomie des cétacés de la division des Balénidés, tirées de l'examen des pièces relatives à ces animaux, qui sont conservées au Muséum; par M. P. GERVAIS. Paris, sans date; br. in-4°. (Extrait des *Nouvelles Archives du Muséum.*)

Histoire des Sciences et des Savants depuis deux siècles; suivie d'autres études sur des sujets scientifiques, en particulier sur la sélection dans l'espèce humaine; par M. Al. DE CANDOLLE. Genève, Bâle, Lyon, H. Georg, 1873; 1 vol. in-8°. (2 exemplaires.)

Revue des Sciences naturelles, publiées sous la direction de MM. E. DUBREUIL et E. HECKEL; t. I, n°s 1, 2 et 3. Montpellier, Boehm et fils; Paris, Asselin, 1872; 3 br. in-8°.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar, 1871-1872. Colmar, C. Decker, 1872; 1 vol. in-8°.

M. Pasteur et la maladie des vers à soie dite des morts-flats. *Lettre à M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences; par* M. BÉCHAMP. Montpellier, typ. Boehm et fils; br. in-8°.

Le Moniteur scientifique-Quesneville; décembre 1872; gr. in-8°.

Les Mondes; n°s 14 à 17, 1872; in-8°.

Magasin pittoresque; décembre 1872; in-4°.

Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme; août et septembre 1872; in-8°.

Montpellier médical.... Journal mensuel de Médecine; n° 6, 1872; in-8°.

Nouvelles Annales de Mathématiques; décembre 1872; in-8°.

Répertoire de Pharmacie; novembre 1872; in-8°.

Revue Bibliographique universelle; décembre 1872; in-8°.

Revue des Eaux et Forêts; décembre 1872; in-8°.

Revue de Thérapeutique médico-chirurgicale; n° 24, 1872; in-8°.

Revue hebdomadaire de Chimie scientifique et industrielle; n°s 3, 4, 5, 1872; in-8°.

Revue agricole et horticole du Gers; novembre 1872; in-8°.

Société d'Encouragement. Comptes rendus des séances; n°s 19 et 20, 1872; in-8°.

The Food Journal; n° 35, 1872; in-8°.

The Mechanic's Magazine; n^os des 7, 14, 21 décembre 1872; in-4°.

ERRATA

(t. LXXV, 2e semestre de 1872).

Page 189, ligne 21, *au lieu de* ces, *lisez* les.
Page 819, ligne 25, *au lieu de* voir, *lisez* croire.
Page 1199, ligne 15, *au lieu de* je les ai classées, *lisez* je les ai considérées.
» ligne 30, *au lieu de* de l'acide pur, *lisez* de l'acide carbonique.
Page 1200, ligne 6, *au lieu de* 2 millimètres, *lisez* $0^{mm},002$.
Page 1202, ligne 31, *au lieu de* d'un fragment, *lisez* d'un ferment.
Page 1449, ligne 18, et page 1657, ligne 28, *au lieu de* parties, *lisez* portes.
Page 1520, ligne 22, *au lieu de* mycélioïdes, *lisez* mycétoïdes.
Page 1521, en Note, *au lieu de* 1869, *lisez* 1868.

FIN DU TOME SOIXANTE-QUINZIÈME.

COMPTES RENDUS

DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

TABLES ALPHABÉTIQUES.

JUILLET — DÉCEMBRE 1872.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME LXXV.

A

Pages.

ABERRATION. — Sur l'exactitude qui doit être attribuée à la valeur du coefficient constant de l'aberration, déterminé à Poulkova; Note de M. *O. Struve*..... 795

— Sur la constante de l'aberration et la vitesse de la lumière, considérées dans leurs rapports avec le mouvement absolu de translation du système solaire; Note de M. *Yvon Villarceau*..... 854

ACOUSTIQUE. — Vibrations des cordes sous l'influence d'un diapason; Note de M. *E. Gripon*..... 201

— Vibrations des cordes et des verges dans les liquides; Note de M. *E. Gripon*... 425

— Expériences d'acoustique, faites sur la Seine pendant le blocus de Paris; Note de M. *F. Lucas*..... 204

— Sur la théorie de l'explosion des composés détonants; Note de MM. *Champion* et *Pellet*..... 210

— Sur les différents mouvements vibratoires produits par les composés explosifs; par *les mêmes*..... 712

— Théorie mathématique des expériences acoustiques de Kundt; par M. *J. Bourget*. 1263

AÉROLITHES. — Voir *Météorites*.

AÉRONAUTIQUE. — Phénomène d'optique, observé dans une ascension aérostatique; Note de M. *G. Tissandier*..... 38

— Observations de M. *Gay*, à propos de cette Communication de M. G. Tissandier... 161

— Sur quelques observations faites pendant les ascensions de l'aérostat *la Léa*; Note de M. *W. de Fonvielle*..... 40

— Remarques relatives à un passage de la Note précédente de M. W. de Fonvielle, sur les observations faites pendant les ascensions de *la Léa*; par M. *Flammarion*..... 104

— Sur l'état de conservation actuel de l'étoffe de l'aérostat à hélice; Note de M. *Dupuy de Lôme*..... 1460

— M. *le Ministre de l'Instruction publique* transmet deux Mémoires, de M. *A. Reynal* et de M. *Babé*, et une Lettre de M. *Braconnier*, concernant la navigation aérienne..... 834

— M. *J. Boué* adresse un projet d'aérostat militaire..... 870

— M. *H. Georgé* adresse les dessins d'un projet de navigation aérienne..... 870

— M. *Pollard* adresse un Mémoire relatif à l'emploi de la tension de l'ammoniaque liquide, comme force motrice, pour la navigation aérienne..... 946

— M. *Hopin*, M. *Lamole*, communiquent deux projets relatifs à l'aérostation, adressés à M. le Ministre de la Guerre, et transmis à l'Académie par M. le Ministre de l'Instruction publique..... 1176

Pages.

— M. *Charles*, M. *Piffer* adressent des Communications relatives à la direction des aérostats 129
— M. *Reymond* adresse une Note relative à l'aérostation 197
— M. *Lejeune* adresse une Note relative à la navigation aérienne 197
— M. *Gavial* adresse une Lettre relative à son précédent Mémoire sur un système d'aérostats 253
— M. *Holl*, M. *de Chelle* adressent des Notes relatives à l'aérostation 349
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* soumet au jugement de l'Académie un certain nombre de projets d'aérostation militaire 428
— M. *Lanale* adresse une Note relative à la navigation aérienne 531
— M. *G. Albert*, M. *Vilany* adressent des Communications relatives à la navigation aérienne 580
— M. *Charles* adresse une nouvelle Note relative à la navigation aérienne 664
— M. *J. Billet*, M. *A. Braconnier*, M. *G. Deppe*, M. *J. Chamard* adressent diverses Communications relatives à l'aérostation 1491
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* transmet à l'Académie un nouveau système de navigation aérienne, de M. *J. Dumoulin*, qui avait été adressé par l'auteur à M. le Ministre de la Guerre. 1741
— M. *A. Braconnier* adresse une nouvelle Note relative à un aérostat dirigeable.. 1741

Alcools. — Sur l'oxydation instantanée de l'alcool; Note de M. *A. Houzeau* 142
— Recherches sur la fermentation alcoolique; par M. *Dumas* 277
— Observations sur quelques groupes de substances isomères, dérivées des alcools de fermentrtion; par MM. *Is. Pierre* et *E. Puchot* 1594
Voir aussi *Fermentations*.

Aldéhydes. — Sur les aldéhydes condensées avec élimination d'eau, ou aldanes; Note de M. *J. Riban* 96

Alimentation. — Sur un nouveau procédé de conservation des substances alimentaires, par l'acétate de soude; Note de M. *Sacc* 195
— M. *le Ministre de l'Agriculture et du Commerce* adresse, pour la Bibliothèque de l'Institut, le « Compte rendu administratif et financier des opérations effectuées pour la mouture des grains pendant le siége de Paris » 580
— Du parasitisme végétal dans les altérations du pain; Note de MM. *F. Rochard* et *Ch. Legros* 758
— M. *O. Henry* adresse une Note relative à la musculine et à l'usage de la viande crue 22
— M. *Sacc* adresse des échantillons de viandes et de légumes conservés par un nouveau procédé ..... 104, 1022 et 1695

Amidon. — Sur l'existence de l'amidon dans la Tortue d'eau douce; Note de M. *C. Dareste* 146

Analyse chimique. — Voir *Chimie analytique*.

Analyse mathématique. — Sur quelques propriétés générales de l'enveloppe imaginaire des conjuguées d'un lieu plan; Note de M. *Max. Marie* 7
— Détermination du périmètre de la région de convergence de la série de Taylor et des portions des différentes conjuguées comprises dans cette région, ou construction du tableau général des valeurs d'une fonction que peut fournir le développement de cette fonction suivant la série de Taylor; par *le même*.. 469
— Théorie élémentaire des intégrales simples et de leurs périodes; par *le même*.. 524
— Théorie élémentaire des intégrales doubles et de leurs périodes; par *le même*. ..... 576, 614 et 660
— Théorie des résidus des intégrales doubles; par *le même* ..... 695 et 751
— Extension de la méthode de Cauchy à l'étude des intégrales doubles, ou théorie des contours élémentaires dans l'espace; par *le même* ..... 865 et 957
— Théorie élémentaire des intégrales d'ordre quelconque et de leurs périodes; par *le même* ..... 1078 et 1247
— Théorie des résidus des intégrales d'ordre quelconque; par *le même* 1475
— Mémoire sur la théorie des équations à différences partielles du second ordre, à deux variables indépendantes; par M. *Maurice Lévy* 1094
— Nouvelle méthode d'Analyse, fondée sur l'emploi des coordonnées imaginaires; Note de M. *F. Lucas* 1250
— Sur l'énumération des groupes primitifs, pour les dix-sept premiers degrés; Note de M. *C. Jordan* 1754
— M. *Rouget* adresse une Note portant pour titre : « Théorème qui étend aux racines imaginaires la méthode donnée par Sturm pour les racines réelles » 1741

Anatomie comparée. — Sur le développement des fibres musculaires striées chez les insectes; Note de M. *J. Kunckel*... 359
— Sur la connexion qui existe entre le sys-

Pages.

tème nerveux et le système musculaire dans les hélices; Note de M. *H. Sicard*. 769
— Études sur les types ostéologiques des poissons osseux; par M. *C. Dareste*... ..... 942, 1018, 1086, 1172 et 1253
— Sur la valeur de certains caractères employés dans la classification des poissons; Note de M. *L. Vaillant*..... 1278
— Recherches anatomiques sur les Limules; par M. *A.-Milne Edwards*..... 1486
— Rapport sur ce Mémoire; par M. *Blanchard*..... 1607
— Sur l'œil du germon; Note de M. *E. Moreau*..... 1636
— Sur la torsion normale de l'humérus chez les Vertébrés; Note de M. *J.-P. Durand* (de Gros)..... 1778
— Recherches sur la structure intime du bec de la Spatule (*Platalea*); par M. *Jobert*. 1780
— Sur la distribution de la corde du tympan; par M. *J.-L. Prévost*..... 1828
— M. *Milne Edwards* fait hommage à l'Académie de la première partie du 10e volume de ses « Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée de l'homme et des animaux »..... 659

ANATOMIE GÉNÉRALE. — Sur la couche endothéliale sous-épithéliale des membranes muqueuses; Note de M. *Debove*..... 1776

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Note sur l'Anatomie pathologique de l'angine couenneuse et du croup; Note de MM. *Bouchut* et *Labadie-Lagrave*..... 194

ANATOMIE VÉGÉTALE. — Dicotylédones hétérogènes; Note de M. *Th. Lestiboudois*. 336
— Structure des végétaux hétérogènes; par *le même*..... 567, 811 et 1451
— Sur une forme de cellules épidermiques qui paraît propre aux Cypéracées; Note de M. *J. Duval-Jouve*..... 371
— Sur les diaphragmes et les réseaux fibro-vasculaires des tiges et des feuilles de certaines Monocotylédones; par *le même*..... 715
— M. *A. Barthélemy* adresse une Note sur l'injection par le mercure des organes de la circulation aérienne, dans les plantes aquatico-terrestres..... 476
Voir aussi *Botanique*.

ANGINE. — Note sur l'Anatomie pathologique de l'angine couenneuse et du croup; par MM. *Bouchut* et *Labadie-Lagrave*. 194

ANILINE. — Sur la fabrication des couleurs d'aniline; Note de M. *Ch. Lauth*..... 74
— Sur les matières colorantes dérivées de l'aniline; par MM. *Girard* et *de Laire*. 269
Voir aussi *Chimie industrielle*.

ANTIMOINE. — Dosage volumétrique de petites quantités d'arsenic et d'antimoine; Note de M. *A. Houzeau*..... 1823

ANTHROPOLOGIE. — Races nègres; étude sur les Mincopies et sur la race négrito en général; Note de M. *de Quatrefages*... 309

APPAREILS DIVERS. — M. *Genty* adresse un projet de nouvelle chaudière à vapeur. 197
— M. *Tellier* adresse une Note relative à un nouveau moyen de sauvetage..... 1842

ARSENIC. — Dosage volumétrique de petites quantités d'arsenic et d'antimoine; Note de M. *A. Houzeau*..... 1823

ART MILITAIRE. — Note de M. le général *Morin*, sur le Traité de balistique extérieure de M. Mayevski..... 647
— M. *Deladreux* adresse une Note concernant diverses questions d'art militaire. 476
— M. *Rouault de Couesquelon* adresse une Note relative à un système de batteries blindées..... 834

ARTS INSALUBRES. — M. *Poulain* adresse une Note relative au Mémoire qu'il a présenté, pour le Concours des Arts insalubres, sur l'assainissement des littoraux marécageux 21
— Rapport sur le Concours des Arts insalubres (fondation Montyon), pour 1870. Prix de deux mille cinq cents francs, décerné à M. *Goldenberg*, pour les moyens de salubrité mis en pratique dans ses usines. Encouragement de deux mille francs à Mlle *C. Garcin* et à M. *Adam*, pour leur couseuse automatique. Encouragement de deux mille francs à M. *Louvel*, pour son procédé de conservation des grains dans le vide..... 1343
— Rapport sur le Concours des Arts insalubres (fondation Montyon), pour 1871. Le prix est décerné à M. *Guibal*, pour son système de ventilation appliqué à l'aérage des mines..... 1388

ASPHYXIE. — Recherches expérimentales sur le traitement de l'asphyxie; par M. *G. Le Bon*..... 1531

ASTRONOMIE. — Sur les masses des planètes et la parallaxe du Soleil; Mémoire de M. *Le Verrier*..... 165
— Observations de M. *Fizeau*, à propos de la Communication de M. Le Verrier, sur la mesure de la vitesse de la lumière par des moyens purement physiques.. 172
— Remarques de M. *d'Abbadie*, à propos de cette même Communication, sur la valeur comparative des méthodes de MM. Fizeau et Foucault, pour la mesure de la vitesse de la lumière..... 172
— Détermination des actions mutuelles de Jupiter et Saturne, pour servir de base

Pages.

aux théories respectives des deux planètes ; Mémoire de M. *Le Verrier*..... 509
— Note relative à un Mémoire de M. Hirn, sur les conditions d'équilibre et sur la nature probable des anneaux de Saturne ; par M. *Faye*..... 645
— M. *A. Guillemin* rappelle un passage des Éléments d'Astronomie de Cassini II, sur la nature des anneaux de Saturne..... 722
— Note de M. *Faye* relative à un Mémoire de M. Clerk-Maxwell, sur la stabilité des anneaux de Saturne..... 793
— M. *Struve* fait hommage à l'Académie du IVe volume des Observations de Poulkova..... 695
— Sur l'exactitude qui doit être attribuée à la valeur du coefficient constant de l'aberration, déterminée à Poulkova ; Note de M. *O. Struve*..... 795
— Sur la constante de l'aberration et la vitesse de la lumière, considérées dans leurs rapports avec le mouvement absolu de translation du système solaire ; Note de M. *Yvon Villarceau*..... 854
— Note de M. *Villarceau* accompagnant la présentation d'un Mémoire de M. de Magnac, sur l'emploi des chronomètres en mer..... 897
— Sur la détermination des longitudes par les chronomètres ; Note de M. *de Magnac*..... 947
— Sur les photographies de la Lune, de M. Lewis Rutherfurd ; Note de M. *Faye*. 1071
— Détermination des variations séculaires des éléments des quatre grosses planètes, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune ; par M. *Le Verrier*..... 1158
— M. *Vinot* adresse à l'Académie une carte céleste, à partie mobile, disposée de manière à représenter la portion du ciel située au-dessus de l'horizon de Paris, pour un jour quelconque et pour une heure quelconque..... 42
— M. *Pons* adresse une Note relative au système du monde..... 128
— M. *Sawicki* adresse un Mémoire relatif à la formation des corps célestes..... 253
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* adresse, pour les archives de l'Institut, un exemplaire de la médaille commémorative de la découverte des protubérances solaires..... 1491

Pages.

— Rapport sur le Concours du prix Lalande pour 1870. Le prix est décerné à M. *Huggins*, pour l'ensemble de ses découvertes sur la constitution physique des étoiles, des nébuleuses, des planètes et des comètes..... 1304
— Rapport sur le Concours du prix Lalande pour 1871. Le prix est décerné à M. *Borrelly*, pour la découverte de la planète Lomia..... 1349
Voir aussi *Éclipses, Mécanique céleste, Planètes, Soleil.*

Aurores polaires. — Sur les phénomènes météorologiques qui ont suivi l'aurore australe du 4 février 1872, à l'île de la Réunion ; Note de M. *Vinson*..... 36
— Des courants magnétiques et des explosions solaires qui ont accompagné l'aurore boréale du 7 juillet ; Note de M. *H. Tarry*..... 156
— Observations de M. *Ch. Sainte-Claire Deville* à propos de la Note de M. Tarry, sur l'orage qui a accompagné l'aurore boréale du 7 juillet..... 160
— Renvoi des Notes de M. *Tarry*, sur l'aurore boréale, à une Commission..... 427
— Sur l'aurore polaire observée à Anvers le 7 juillet ; Note de M. *Tissot*..... 160
— Aurore boréale blanche observée à la Baumette, près Angers, le 8 août 1872 ; Note de M. *A. Cheux*..... 503
— Note sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores boréales des 25 et 26 août 1872 ; par M. *Fron*..... 590
— Sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores du 2 au 6 septembre 1872 ; par le *même*..... 687
— Aurore boréale observée à Rome le 10 août 1872 ; par le *P. Secchi*..... 606
— L'aurore polaire et l'orage magnétique des 14 et 15 octobre ; Note de M. *Tarry*. 966
— Sur la pluie d'étoiles du 27 novembre, et sur une apparition d'aurore boréale ; Note de M. *Tacchini*..... 1788
— M. *Laborde* adresse un Mémoire relatif à la théorie des aurores boréales, des orages et des trombes..... 834

Azotates. — Recherches sur la production naturelle des azotates et des azotites. Application de l'engrais minéral à l'horticulture ; Note de M. *Jeannel*.... 1244

B

Balistique. — Sur le « Traité de balistique extérieure » de M. Mayevski ; Note de M. le général *Morin*..... 647
— Sur quelques lois de la pénétration des

Pages.

projectiles oblongs dans les milieux résistants; Note de M. *Martin de Brettes*.

BOLIDES. — Sur les diverses circonstances de l'apparition d'un bolide; Note du P. *Secchi*. 655

— Sur le bolide signalé le 31 août aux environs de Rome; Note de M. *P. Volpicelli*. 954

Voir aussi *Météorites*.

BOTANIQUE. — Sur le polymorphisme des organes reproducteurs dans les *Mortierella*; Note de MM. *P. Van Tieghem* et *G. Le Monnier*..... 12

— Sur les zygospores du *Mucor Phycomyces*; par *les mêmes*..... 75

— Sur une nouvelle espèce du genre *Althenia*; Note de M. *Duval-Jouve*..... 95

— Dicotylédonés hétérogènes; Note de M. *Lestiboudois*..... 336

— Structure des végétaux hétérogènes; par *le même* ..... 567, 811 et 1451

— Observations sur la bulbe du *Lilium Thomsonianum*, Lindl., et sur sa multiplication par caïeux; par M. *P. Duchartre*..... 601

— Observations sur la nature des diverses parties de la fleur; par M. *A. Trécul*.. 649

— Observations sur les diverses parties de la fleur (Campanulacées); par *le même*. 773

— Du parasitisme végétal dans les altérations du pain; Note de MM. *Rochard* et *Legros*..... 758

— Valeur des caractères tirés de la structure de la tige, pour la classification des Bignoniacées; Note de M. *Éd. Bureau*..... 934

— M. *Husnot* adresse, pour la Bibliothèque de l'Institut, le septième fascicule des « Mousses de France »..... 580

— M. *J. Chatin* adresse, pour le Concours du prix Barbier, des « Études botaniques, chimiques et médicales sur les Valérianées »..... 1741

— Rapport sur le Concours du prix Barbier, pour 1870. Prix décerné à M. *Personne*, pour l'ensemble de ses recherches sur le chloral..... 1313

— Rapport sur le Concours du prix Desmazières, pour 1870. Prix décerné à M. *de Notaris*, pour son ouvrage intitulé : « Epilogo della Briologia italiana ». Citation honorable à M. *G. Roumeguère*, pour son ouvrage ayant pour titre : « Cryptogamie illustrée, ou histoire des familles naturelles des plantes acotylédones d'Europe »..... 1319

— Rapport sur le Concours du prix Barbier, pour 1871. Prix décerné à M. *Duquesnel* pour son Mémoire intitulé : « De l'Aconitine cristallisée »..... 1355

— Rapport sur le Concours du prix Bordin, pour 1871. (Rôle des stomates dans les fonctions des feuilles.) Le prix n'est pas décerné et la question est retirée du Concours. Une somme de mille cinq cents francs est accordée, à titre d'encouragement, à M. *A. Barthélemy*.... 1359

— Rapport sur le Concours du prix Desmazières, pour 1871. Le prix n'est pas décerné. Une somme de cinq cents francs est accordée, à titre d'encouragement, à M. *Husnot* pour divers travaux sur la flore cryptogamique de la Martinique.. 1361

— Rapport sur le Concours du prix Thore, pour 1871. Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1361

— Rapport sur le Concours du prix de La Fons-Mélicoq, pour 1871. Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1361

— Rapport sur le Concours du prix Savigny, pour 1871. Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1362

Voir aussi *Anatomie végétale*.

BOTANIQUE FOSSILE. — Rapport de M. *Brongniart* sur un Mémoire de M. *Grand'-Eury*, intitulé : « Flore carbonifère du département de la Loire »..... 391

— Sur le Dictyoxylon et ses attributs spécifiques; Note de MM. *B. Renault* et *Grand'-Eury*..... 1197

BROME. — Recherche du brome et de l'iode dans les phosphates calcaires; Note de M. *Fréd. Kuhlmann*..... 1678

BULLETINS BIBLIOGRAPHIQUES. — 43, 161, 226, 375, 446, 507, 555, 591, 643, 690, 731, 842, 970, 1042, 1135, 1215, 1287, 1423, 1562, 1653, 1718, 1842.

BULLETINS MÉTÉOROLOGIQUES DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS. — 46, 450, 598, 846, 1138, 1658.

BUREAU DES LONGITUDES. — M. *le Ministre de l'Instruction publique* invite l'Académie à lui désigner deux candidats pour la place de Membre titulaire du Bureau des Longitudes, dans la Section de l'Académie des Sciences, place devenue vacante par le décès de M. *E. Laugier*..... 22

— M. *Delaunay* fait observer qu'une erreur a été commise dans la Lettre précédente. M. Laugier faisait partie du Bureau comme *astronome*, et non comme *Membre appartenant à l'Académie des Sciences*..... 49

— MM. *Lœwy* et *Wolf* sont présentés comme candidats au choix de M. le Ministre de l'Instruction publique, pour cette place. 251

Pages.

— M. *Mathieu* présente à l'Académie, de la part du Bureau des Longitudes, la « Connaissance des temps » pour l'année 1874. 172[illegible]
— Sur la situation actuelle du Bureau des Longitudes; Note de M. *Faye*..... 17[illegible]
— M. *Mouchez* prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des places de Géographie et Navigation, vacantes au Bureau des Longitudes..... 129
— M. *Laussedat* prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes..... 349
— M. *Laussedat* informe l'Académie qu'il retire cette candidature..... 1813

C

CANDIDATURES. — M. *Lucas* prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante, dans la Section de Physique générale, par suite du décès de M. *Duhamel*..... 129
— M. *Quet* prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à cette même place..... 664
— M. *Berthelot* prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des deux places vacantes dans la Section de Physique générale..... 1179
CAPILLARITÉ. — Sur les dimensions des intervalles poreux des membranes; Note de M. *Aug. Guérout*..... 1809
— M. *Decharme* adresse une Note sur le mouvement ascendant des liquides dans des espaces très-étroits (bandelettes de papier spongieux), comparé au mouvement des mêmes liquides dans les tubes capillaires..... 1840
Voir aussi *Physique générale*.
CARBONATES. — Sur la dissolution du carbonate de chaux par l'acide carbonique; Note de M. *Th. Schlœsing*..... 70
— Sur l'action que la silice et quelques oxydes analogues exercent, à haute température, sur le carbonate de soude; Note de M. *Mallard*..... 472
CARBONE. — Note sur l'action exercée, à la température rouge, par le charbon et par le fer sur l'acide carbonique; par M. *Dumas*..... 511
CARBONIQUE (ACIDE). — Note sur l'action exercée à la température rouge par le charbon et par le fer sur l'acide carbonique; par M. *Dumas*..... 511
— Recherches sur l'acide carbonique liquide; par M. *L. Cailletet*..... 1271
CHIMIE AGRICOLE. — Dosage du manganèse dans les sols et dans les végétaux; Note de M. *A. Leclerc*..... 1209
— Recherches sur la production naturelle des azotates et des azotites. Application de l'engrais minéral à l'horticulture; Note de M. *Jeannel*..... 1244
— M. *Is. Pierre* fait hommage à l'Académie du tome Ier de la cinquième édition de sa « Chimie agricole »..... 343
— M. *Chevreul* fait hommage à l'Académie, au nom de M. *Paul de Gasparin*, d'un ouvrage portant pour titre : « Traité de la détermination des terres arables dans le laboratoire »..... 1134
CHIMIE ANALYTIQUE. — Note sur un nouveau procédé de dosage de l'ozone; par M. *Paul Thenard*..... 174
— Du dosage rapide de l'acide phosphorique, de la magnésie et de la chaux; Note de M. *G. Ville*..... 344
— Sur la détermination des proportions des substances végétales dans les eaux potables ou insalubres; Note de M. *E. Monnier*..... 839
— Sur un nouveau procédé de dosage de l'oxygène libre; Note de MM. *Schützenberger* et *Gérardin*..... 879
— Action du sucre cristallisable sur le réactif cuprotartrique de Barreswil; Note de M. *G. Feltz*..... 960
— Dosage du manganèse dans les sols et dans les végétaux; Note de M. *A. Leclerc*.. 1209
— Recherche du brome et de l'iode dans les phosphates calcaires; Note de M. *Fréd. Kuhlmann*..... 1678
— Dosage des quantités d'oxygène dissoutes dans l'eau de pluie et dans l'eau de la Seine; Note de M. *A. Gérardin*..... 1713
— Dosage du manganèse dans les minerais de fer, les fontes et les aciers, par un procédé calorimétrique; Note de M. *P. Pichard*..... 1821
— Dosage volumétrique de petites quantités d'arsenic et d'antimoine; Note de M. *A. Houzeau*..... 1823
— Sur l'emploi des liqueurs cupriques pour le dosage des sucres; Note de M. *L. Possoz*..... 1836
CHIMIE GÉNÉRALE. — Mémoire sur quelques effets des actions lentes, produits pendant un certain nombre d'années; par M. *Becquerel*..... 52

Pages.

— Sur la dissolution du carbonate de chaux par l'acide carbonique; Note de M. *Th. Schlœsing* 70
— Théorie générale de l'action chimique : deux nouveaux acides provenant de l'oxydation du sucre; Note de M. *E.-J. Maumené* ..... 85 et 128
— Action de l'hypermanganate de potasse sur l'eau oxygénée, au sein d'un mélange réfrigérant; Note de M. *Paul Thenard*. 177
— Sur la constitution des sels acides en dissolution; Note de M. *Berthelot*. 207 et 263
— Sur le partage d'une base entre plusieurs acides, dans les dissolutions (acides monobasiques); par *le même* 435
— Sur le partage d'une base entre plusieurs acides, dans les dissolutions (acides bibasiques); par *le même*... 480, 538 et 583
— Sur la théorie de l'explosion des composés détonants; Note de MM. *P. Champion* et *H. Pellet* 210
— Sur l'action que la silice et quelques oxydes analogues exercent, à haute température, sur le carbonate de soude; Note de M. *Mallard* 472
— De l'aptitude de certains gaz à acquérir, sous l'influence de l'électricité, des propriétés actives persistantes; Note de M. *Chabrier* 484
— Note sur l'action exercée, à la température rouge, par le charbon et par le fer sur l'acide carbonique; par M. *Dumas*. 511
— Nouvelle préparation de l'acide chromique; Note de M. *E. Duvillier* 711
— Considérations sur l'utilité du sulfure de calcium et de l'hydrogène sulfuré; par M. *de Wissocq* 1092
— De l'action de l'acide sulfureux sur les sulfures insolubles, récemment précipités; Note de M. *Aug. Guérout* 1276
— Rapport sur les recherches de M. *Arn. Thenard*, concernant les actions des décharges électriques sur les gaz et sur les vapeurs; par M. *Edm. Becquerel* 1735
— Note sur quelques dérivés des oxychlorures de silicium; par MM. *L. Troost* et *P. Hautefeuille* 1710
— Sur quelques réactions des chlorures de bore et de silicium; par *les mêmes* 1819
— M. *Bardot* adresse une Note concernant la théorie du langage scientifique et diverses questions de Chimie générale... 253
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale une brochure intitulée « Sur les solutions salines sursaturées, 3e partie »; par MM. *Tomlinson* et *Van der Mensbrugghe* » 254
— M. *F. Thomas* adresse une Note concernant un mode de préparation du fluor.. ..... 1042 et 1132
— M. *Dumas* signale à l'Académie la 3e édition du « Traité élémentaire de Chimie » de M. *L. Troost* 1491
— Rapport sur le Concours du prix Jécker, pour 1870. MM. *de Clermont, Gal* et *Grimaux* obtiennent chacun, comme encouragement, une somme de mille sept cents francs, pour leurs travaux de Chimie organique 1314
— Rapport sur le Concours du prix Jecker, pour 1871. Prix décerné à M. *Schützenberger*, pour ses travaux de Chimie organique 1354

Voir aussi *Dissociation*.

CHIMIE INDUSTRIELLE. — Sur la fabrication des couleurs d'aniline; Note de M. *Ch. Lauth* 74
— Observations relatives à une Note précédente de MM. Girard et de Laire, sur les matières colorantes dérivées de la diphénylamine; par M. *Bardy* 75
— Sur les matières colorantes dérivées de l'aniline; réponse à la Communication de M. Lauth, par MM. *Girard* et *de Laire* 269
— Résultats produits par l'insolation sur diverses espèces de verres; Note de M. *Th. Gaffield* 619
— Observations et résultats d'expériences, annexés à la Note de M. Gaffield; par M. *Chevreul* 621
— MM. *Chevallier* adressent une Communication relative à l'opportunité qu'il y aurait à profiter de l'établissement du monopole des allumettes en France, pour fabriquer exclusivement des allumettes au phosphore amorphe 946
— Note sur le pourpre de Cassius; par M. *H. Debray* 1025
— Sur la composition du chlorure de chaux; par M. *J. Kolb* 1181
— Sur les causes de déperdition du sodium dans la préparation de la soude, par le procédé Leblanc; Note de M. *A. Scheurer-Kestner* 1184
— Observations de M. *Wurtz*, à propos d'un ouvrage récent de MM. *Girard* et *de Laire*, intitulé : « Traité des dérivés de la houille, applicables à la production des matières colorantes » 1462
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un « Rapport sur le nouvel éclairage oxyhydrique », par M. *F. Leblanc*. 759
— Savon neutre, sans trace d'alcali caustique; Note de M. *Mialhe* 1514

Pages.

— Sur une application nouvelle de la réduction des sels d'argent, pour obtenir la reproduction de dessins; Note de M. *Renault*..... 1766

Voir aussi *Teinture*.

CHIMIE ORGANIQUE. — Sur un troisième propylène bichloré; Note de MM. *C. Friedel* et *R.-D. Silva*..... 81

— Sur les aldéhydes condensées avec élimination d'eau, ou aldanes; Note de M. *J. Riban*..... 96

— Sur l'oxydation instantanée de l'alcool; Note de M. *A. Houzeau*..... 142

— Dosage de l'urée à l'aide du réactif de Millon et de la pompe à mercure; Note de M. *N. Gréhant*..... 143

— Recherche du fer dans le sang d'un animal invertébré; par M. *Boussingault*.. 173

— Sur la répartition du fer dans les matériaux du sang; par *le même*..... 229

— Sur quelques dérivés du tétrachlorure de naphtaline; Note de M. *E. Grimaux*.. 351

— Sur la transformation de l'acide tartrique droit en acide racémique; Note de M. *E. Jungfleisch*..... 439

— Nouvelles études propioniques; Note de MM. *Is. Pierre* et *E. Puchot*..... 520

— Nouvelles études sur l'acide valérianique et sur sa préparation en grand; par *les mêmes*..... 1005

— Nouvelles études sur l'acide butyrique; par *les mêmes*..... 1006

— Quelques observations pratiques, relatives aux lois déduites des températures d'ébullition des composés organiques homologues; par *les mêmes*..... 1440

— Observations sur quelques groupes de substances isomères, dérivées des alcools de fermentation; par *les mêmes*..... 1594

— Nouvelles études sur l'urine; par M. *Ramon de Luna*..... 542

— Sur la noctilucine; Note de M. *T.-L. Phipson*..... 547

— Sur une nouvelle espèce de concrétions urinaires du bœuf (lithurate de magnésie); Note de M. *G. Roster*..... 630

— Recherches chimiques sur les feuilles de l'*Eucalyptus globulus*; Note de M. *Rabuteau*..... 1031

— Recherches sur la santonine; par M. *L. de Saint-Martin*..... 1190

— Sur une combinaison nouvelle de brome et d'éther (éther bromuré); Note de M. *P. Schützenberger*..... 1511

— Sur une matière extraite d'un Champignon de la Chine; Note de M. *P. Champion*..... 1526

— M. *Sacc* adresse une Note relative à la matière colorante de la carotte rouge.. 1561

— Sur l'acide dibenzyldicarbonique et quelques autres expériences; Note de M. *A.-P.-N. Franchimont*..... 1624

— Sur le dédoublement de l'hydrate de chloral, sous l'influence combinée de la glycérine et de la chaleur; Note de M. *H. Byasson*..... 1626

— Sur les acides parathionique et thioamylique (isomère de l'acide sulfamylique) qui se rencontrent dans les eaux mères de la coralline; Note de M. *A. Commaille*..... 1630

— Action de l'iode sur quelques carbures d'hydrogène de la série aromatique; Note de M. *P. Schützenberger*..... 1767

— Transformation réciproque des acides tartrique inactif et racémique. Préparation de l'acide tartrique inactif; Note de M. *E. Jungfleisch*..... 1769

— Présence de la méthyliaque dans l'éther méthylnitrique et dans l'alcool méthylique; Note de M. *Lorin*..... 1825

— M. *P. Guyot* adresse une Note relative aux vapeurs contenues dans la fumée de tabac..... 375

— M. *Hartzen* adresse une Note relative à un alcaloïde extrait d'un *Isopyrum*..... 722

— M. *G. Bandiera* adresse une Note sur un moyen de séparation de l'essence de citron et de l'essence de térébenthine... 970

CHIRURGIE. — De l'oblitération du vagin, comme moyen de guérison de l'incontinence urinaire, causée par les grandes pertes de substance de la cloison vésico-vaginale; Note de M. *Herrgott*..... 369

— De l'emploi combiné de la morphine et du chloroforme, pendant les opérations chirurgicales. Nouveau mode d'administration de cet agent; Note de M. *Demarquay*..... 474

— Réclamation de priorité de M. *J. Guérin* à propos d'une Note de M. *Dieulafoy*, sur l'aspiration des liquides pathologiques..... 499

— Sur l'invention de la méthode d'aspiration, pour l'évacuation des liquides épanchés dans les cavités closes du corps humain : réclamation de priorité en faveur de M. G. Pelletan; Note de M. *Bouvier*..... 721

— M. *Cloquet* présente à l'Académie un ouvrage en langue portugaise, intitulé : « Sommaire des faits les plus importants de clinique chirurgicale observés à l'hôpital militaire de la garnison de Rio-Janeiro, de l'année 1863 à l'année 1870; par le Dr *Fortes-de-Bustamente-Sa* ».. 375

Pages.

CHLORAL. — Sur les expériences de M. O. Liebreich, tendant à prouver que la strychnine est l'antidote du chloral; 3e et 4e Notes de M. *Oré*..... 33 et 215
— Sur le dédoublement de l'hydrate de chloral, sous l'influence combinée de la glycérine et de la chaleur; Note de M. *H. Byasson*..... 1628
— Rapport sur le Concours du prix Barbier pour 1870. Prix décerné à M. *Personne*, pour ses recherches sur le chloral..... 1313
CHLORURES. — Sur la composition du chlorure de chaux; Note de M. *J. Kolb*..... 1181
— Sur quelques dérivés des oxychlorures de silicium; Note de MM. *Troost* et *Hautefeuille*..... 1710
— Sur quelques réactions des chlorures de bore et de silicium; par *les mêmes*.... 1819
CHOLÉRA. — M. *Clarke* adresse une Note relative au choléra..... 531
— M. *A. Netter* lit un Mémoire intitulé : « Du traitement du choléra par l'administration, coup sur coup, d'énormes quantités de boissons aqueuses (20 litres et plus dans vingt-quatre heures) »... 660
— M. *Pigeon* adresse une Note relative au choléra..... 664
— M. *F. Barilla* adresse une Note relative à un remède contre le choléra..... 1258
— M. *G. Fabretti* adresse une Note relative à la transmission des miasmes infectieux. 1258
— M. *Barilla* adresse une Note relative au choléra et à la maladie de la vigne..... 1741
CHROME ET SES COMPOSÉS. — Nouvelle préparation de l'acide chromique; Note de M. *E. Duvillier*..... 711
CHRONOMÈTRES. — Note de M. *Yvon Villarceau*, accompagnant la présentation d'un Mémoire et d'une Lettre de M. de Magnac, sur l'emploi des chronomètres en mer..... 897
— Sur la détermination des longitudes par les chronomètres; Note de M. *de Magnac*..... 947
COMBUSTION. — Sur la combustion spontanée d'une poutre, sous l'action de la chaleur solaire seule; Note de M. *Collet*..... 587
COMMISSIONS SPÉCIALES. — Commission de révision des comptes : MM. Mathieu, Brongniart..... 116
— M. *Rolland* est nommé membre de la Commission du Concours des Arts insalubres, en remplacement de feu M. *Combes*..... 116
— M. *Wurtz* est nommé membre de la Commission du prix Chaussier, en remplacement de M. *Stan. Laugier*..... 194
— M. *de Saint-Venant* est adjoint à la Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet..... 251
— MM. *Élie de Beaumont, Dumas, Fizeau* sont désignés pour remplacer, dans la « Commission des passages de Vénus », MM. *Laugier, Vaillant, Delaunay*, décédés..... 580
— Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie (fondation Montyon), pour l'année 1872 : MM. Cloquet, Nélaton, Cl. Bernard, Bouillaud, Robin, Sédillot, Andral, Larrey, Milne Edwards..... 1606
— Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique (fondation Montyon), pour l'année 1872 : MM. Bienaymé, Ch. Dupin, Mathieu, Boussingault, Morin..... 1606
— Commission chargée de juger le Concours dit « des Arts insalubres », pour l'année 1872 : MM. Chevreul, Morin, Boussingault, Dumas, Peligot..... 1681
— Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour l'année 1872 : MM. Bussy, Cloquet, Cl. Bernard, Bouillaud, Brongniart..... 1682
— Commission chargée de juger le Concours du prix Lalande, pour l'année 1872 : MM. Faye, Mathieu, Villarceau, Le Verrier, Puiseux..... 1735
— Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie (Applications de l'électricité à la Thérapeutique), pour l'année 1872 : MM. Cl. Bernard, Nélaton, Becquerel, Robin, Cloquet, Bouillaud, Andral, Sédillot, Jamin..... 1735
— Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet, pour l'année 1872 : MM. Bertrand, Fizeau, Serret, Liouville, Puiseux..... 1805
— Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique (fondation Montyon), pour l'année 1872 : MM. Morin, Phillips, Rolland, Tresca, Dupin..... 1805
COMPRESSIBILITÉ. — Compressibilité des liquides, sous de hautes pressions; Note de M. *L. Cailletet*..... 77
— Sur la compressibilité de l'hydrogène et de l'air, à des températures élevées; Note de M. *Amagat*..... 479
CONCOURS POUR LES PRIX DÉCERNÉS PAR L'ACADÉMIE. — M. *A. Brachet* prie l'Académie de comprendre ses Communications parmi les pièces présentées pour le Concours des prix Trémont et Gegner. 22
— M. *Lailler* adresse, pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, un

Pages.

travail portant pour titre : « De l'urine dans l'aliénation mentale » 22

— M. *J. Chatin* adresse, pour le Concours du prix Barbier, des « Études botaniques, chimiques et médicales sur les Valérianées » 1741

Voir *Prix proposés*.

CRISTALLOGRAPHIE. — Sur les anneaux colorés produits dans le gypse par la pression, et sur leur connexion avec l'ellipsoïde des conductibilités thermiques et les clivages; Note de M. *E. Jannettaz*, ... 940, 1082 et 1501

— Suite aux Notes précédentes, sur la connexion des clivages, des axes de cohésion et des axes de conductibilité thermique dans les cristaux; par *le même*. 1501

CRUSTACÉS. — Recherches anatomiques sur les Limules; par M. *Alphonse-Milne Edwards* 1486

— Rapport sur ce Mémoire; par M. *Blanchard* 1607

D

DÉCÈS DE MEMBRES OU DE CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE. — Annonce de la mort de M. *Delaunay*, décédé à Cherbourg le 5 août 1872 377

— Annonce de la mort de M. *Babinet*, décédé à Paris le 22 octobre 1872 897

— Annonce de la mort de M. *F.-A. Pouchet*, Correspondant de la Section d'Anatomie et Zoologie 1606

DÉCRETS DE M. LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE. — M. le *Ministre de l'Instruction publique* adresse une ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. *Sédillot*, en remplacement de feu *Stan. Laugier* 49

DIASTASE. — Sur les ferments appartenant au groupe de la diastase; Note de M. *Dumas* 295

DISSOCIATION. — Recherches sur la dissociation cristalline (suite); évaluation et répartition du travail dans les dissolutions salines; Mémoire de MM. *P.-A. Favre* et *C.-A. Valson* ..... 330 et 385

— Recherches sur la dissociation cristalline : aluns (suite); par *les mêmes*.. 798, ... 925 et 1000

— Recherches sur la dissociation cristalline (suite). Nouvelle méthode pour étudier l'action coercitive des sels sur l'eau à diverses températures; par *les mêmes*. 1066

E

EAUX NATURELLES. — Sur la détermination des proportions des substances végétales dans les eaux potables ou insalubres; Note de M. *E. Monnier* 839

— Dosage des quantités d'oxygène dissoutes dans l'eau de pluie et dans l'eau de la Seine; Note de M. *A. Gérardin* 1713

— Note sur un procédé de conservation de l'eau potable; par M. *Boileau* 1840

— Observations de M. *Belgrand*, à propos de la Note de M. Boileau, sur la conservation de l'eau de la Dhuis pendant le siége de Paris 1840

EAU OXYGÉNÉE. — Action de l'hypermanganate de potasse sur l'eau oxygénée, au sein d'un mélange réfrigérant; par M. *Paul Thenard* 177

— Sur l'ozone et l'eau oxygénée; Note de M. *F. Leblanc* 537

ÉCLIPSES. — M. *Oudemans* adresse deux photographies de l'éclipse totale du 12 décembre 1871, faites par M. *Dietrich*... 349

— Extrait du Rapport général des observations faites aux Indes néerlandaises, sur l'éclipse totale de Soleil du 12 décembre 1872, rédigé sur les Rapports des différents observateurs 666

— Sur les variations magnétiques pendant l'éclipse du 11 décembre 1871, à Trevandrum; Note de M. *J.-A. Broun*.... 443

— M. le *Secrétaire perpétuel* signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Rapport, imprimé en italien, sur les observations de l'éclipse solaire du 22 décembre 1870, exécutées en Sicile par la Commission italienne 664

— M. *Janssen* donne lecture d'un Rapport sur la mission qui lui a été donnée par l'Académie, pour l'observation de l'éclipse du 12 décembre 1871. 1737 et 1805

ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — M. le *Ministre de la Guerre* prévient l'Académie que MM. *Chasles* et *Serret* sont maintenus au Conseil de perfectionnement de l'École Polytechnique, à titre de Membres de l'Académie des Sciences 1793

Pages.

— Prix Laplace, obtenu par M. *L.-A.-E. Sauvage*, sorti le premier en 1870 de l'École Polytechnique et entré à l'École des Mines..... 1346

— Prix Laplace, obtenu par M. *H.-J.-B.-X. Boutiron*, sorti le premier en 1871 de l'École Polytechnique et entré à l'École des Mines..... 1390

ÉCONOMIE RURALE. — M. *Vidal* adresse une nouvelle Note concernant la culture du Caille-lait blanc, comme plante fourragère..... 428

— M. *Guérineau-Aubry* adresse une Note relative à un procédé de destruction des chenilles..... 1653

ÉLECTRICITÉ. — Rapport de M. *Edm. Becquerel*, sur un Mémoire de MM. *F. Lucas* et *A. Cazin*, relatif à la durée de l'étincelle électrique..... 66

— Sur un appareil propre à soumettre les gaz et les vapeurs à l'effluve électrique; Note de M. *Arn. Thenard*..... 118

— De l'aptitude de certains gaz à acquérir, sous l'influence de l'électricité, des propriétés actives persistantes; Note de M. *Chabrier*..... 484

— Sur une nouvelle pile électrique, d'une construction économique; Note de M. *Gaiffe*. 120

— Sur les courants d'induction développés dans la machine de M. Gramme; par M. *Gaugain*..... 138, 627 et 828

— Nouvel exemple du danger des masses métalliques en temps d'orage; Note de M. *W. de Fonvielle*..... 224

— Remarques de M. *Élie de Beaumont*, à propos de la Communication précédente..... 225

— Théorie du duplicateur de Nicholson; par M. *P. Volpicelli*..... 257

— Mesure de l'intensité des courants au moyen de l'électromètre; Note de M. *E. Branly*..... 431

— Sur la démonstration de la formule qui représente l'action élémentaire de deux courants; Note de M. *J. Bertrand*..... 733

— Sur l'action des conducteurs disposés symétriquement autour d'un électroscope; Note de M. *Ch.-V. Zenger*... 869 et 1765

— Note sur l'action du poussier de charbon tassé autour des électrodes négatives, dans les piles à charbon; par M. *Th. du Moncel*..... 876

— Sur les courants accidentels qui naissent au sein des lignes télégraphiques dont un bout reste isolé dans l'air; Notes de M. *Th. du Moncel*.. 956, 1098, 1504 ..... et 1622

— Mémoires sur l'origine solaire probable de l'électricité atmosphérique; par M. *Becquerel*..... 1045 et 1146

— Lettre de M. *Faye* à M. Becquerel, à propos des questions traitées dans le second de ces Mémoires..... 1155

— Action d'un couple cuivre-cadmium sur une solution de sulfate de cadmium; Note de M. *F. Raoult*..... 1103

— Note sur les machines magnéto-électriques, appliquées à la galvanoplastie et à la production de la lumière; par M. *Gramme*. 1497

— Cette Note est renvoyée à une Commission..... 1613

— Mémoire de M. *Becquerel* sur l'emploi des forces électrochimiques et électrocapillaires, pour la formation, en proportions définies, des amalgames et de plusieurs composés cristallisés..... 1729

— Sur l'induction péripolaire; Note de M. *E.-P. Le Roux*..... 1805

— M. *le Secrétaire perpétuel* signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une brochure de M. *Mildé*, intitulée : « Mémoire sur les horloges électriques »..... 254

M. *Dumas* fait hommage à l'Académie, au nom de M. *de Jacobi*, d'une brochure intitulée : « Réduction galvanique du fer, sous l'influence d'un solénoïde électromagnétique puissant »..... 827

— M. *Brown* adresse une Note relative aux relations entre l'électricité et les émanations méphitiques..... 841

— M. *Malessart* adresse une Note relative à un nouveau moteur, obtenu par une disposition particulière des électroaimants..... 1042

Voir aussi *Foudre*.

EMBRYOGÉNIE. — Sur la forme embryonnaire des Dragonneaux (*Gordius*); Note de M. *A. Villot*..... 363

— Sur la forme larvaire des Dragonneaux; par *le même*..... 1539

— Formation des produits adventifs de l'œuf des Plagiostomes; Note de M. *Z. Gerbe*. 366

— Observations sur les métamorphoses des poissons osseux en général, et particulièrement sur celles d'un petit poisson chinois du genre Macropode, récemment introduit en France; Note de M. *N. Joly*..... 766

— Du rôle des microzymas pendant le développement embryonnaire; Note de MM. *Béchamp* et *Estor*..... 962

— Sur le *Capreolus* du *Zonites Algirus*; Note de M. *E. Dubrueil*..... 1126

— Sur la reproduction et le développement du poisson télescope, originaire de la

Pages.

Chine; Note de M. *Carbonnier*..... 1127

ENDOSMOSE. — Mémoire sur l'influence de la pression dans les phénomènes d'endosmose et d'exosmose; par M. *Becquerel*. 50

ÉPIDÉMIES. — Sur une épidémie de scorbut, observée à l'hôpital militaire d'Ivry; Note de M. *Leven*..... 365

— M. *Pigeon* adresse une nouvelle Communication relative au typhus des bêtes à cornes..... 555

ERRATA.— 45, 276, 376, 449, 508, 597, 845, 1044, 1137, 1216, 1424, 1564, 1657, 1719, 1792, 1848.

ÉTOILES FILANTES. — Étoiles filantes des 9, 10 et 11 août 1872; Note de MM. *Le Verrier* et *Wolf*..... 388

— M. *Le Verrier* présente à l'Académie l'ensemble des observations d'étoiles filantes, faites en août 1827, à Greenwich, à Lisbonne et à Volpeglino..... 551

— Sur l'apparition des étoiles filantes des 8, 9, 10 et 11 août 1872; Note de M. *Chapelas*..... 507 et 552

— Observations d'étoiles filantes; par le P. *Secchi*..... 606

— Sur la constitution de l'essaim d'étoiles filantes d'août; Note de M. *Tarry*..... 635

— Ouverture d'un pli cacheté, contenant une Note relative à l'essaim des astéroïdes de novembre; par M. *Guynemer*. 1042

— Sur la pluie d'étoiles filantes du 27 novembre, observée à Rome; Note du P. *Secchi*..... 1439

— M. *Le Verrier* communique, au nom de divers observateurs, un grand nombre de documents relatifs à l'essaim extraordinaire d'étoiles filantes, apparu le 27 novembre 1872..... 1552

— Sur l'essaim d'étoiles filantes du 27 novembre, observé à Cahors; Note de M. *Malinowski*..... 1561

— Étoiles filantes du 27 novembre; Note de M. *Heis*..... 1647

— Observations de M. *Faye*, relatives à la Note précédente de M. Heis..... 1648

— Note relative à l'essaim météorique du 27 novembre 1872; par M. *A.-S. Herschel*..... 1649

— M. *Resal* transmet une Note de M. *Girod*, sur les étoiles filantes observées le 27 novembre à Pontarlier..... 1650

— Sur la pluie d'étoiles du 27 novembre, observée à Palerme, et sur une apparition d'aurore boréale; Note du P. *Tacchini*..... 1788

EXPLOSIFS (CORPS). — Sur la théorie de l'explosion des composés détonants; Note de MM. *Champion* et *Pellet*..... 210

— Sur l'iodure d'azote; Note de M. *C. Husson*..... 549

— Sur les différents mouvements vibratoires produits par les composés explosifs; Note de MM. *P. Champion* et *H. Pellet*..... 712

— M. le *Secrétaire perpétuel* signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un volume de M. *Champion*, intitulé : « la Dynamite et la Nitroglycérine »..... 699

F

FER. — Recherche du fer dans le sang d'un animal invertébré; Note de M. *Boussingault*..... 173

— Sur la répartition du fer dans les matériaux du sang; par *le même*..... 229

— Action exercée, à la température rouge, par le charbon et par le fer sur l'acide carbonique; Note de M. *Dumas*..... 511

FERMENTATIONS. — Recherches sur la fermentation alcoolique; Mémoire de M. *Dumas*..... 277

— Sur les ferments appartenant au groupe de la diastase; Note de M. *Dumas*..... 295

— Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude; par MM. *A. Rabuteau* et *F. Papillon*..... 755

— Observations de M. *Dumas*, relatives à la Communication précédente..... 757

— Nouvelles expériences, pour démontrer que le germe de la levûre qui fait le vin provient de l'extérieur des grains de raisin; Note de M. *L. Pasteur*..... 781

— Sur la génération des ferments; Note de M. *E. Fremy*..... 782

— Réponse de M. *Pasteur* à la Communication précédente..... 784

— M. *Dumas* demande à M. Pasteur de faire connaître à l'Académie ses nouvelles expériences sur le rôle des cellules en général, comme agents de fermentation. 784

— Faits nouveaux pour servir à la connaissance de la théorie des fermentations proprement dites; Note de M. *Pasteur*. 784

— Observations de M. *Fremy*, à propos de la Communication précédente..... 790

— Réponse de M. *Pasteur*, aux observations de M. Fremy..... 791

— Confirmation de quelques-uns des phénomènes chimiques décrits par M. Pas-

Pages.

teur; Note de M. *A. Trécul*..... 791
— Sur l'action du borax dans les phénomènes de fermentation; Note de M. *Béchamp*..... 837
— Note sur les substances antifermentescibles; par M. *A. Petit*..... 881
— Observations de M. *Pasteur*, au sujet de deux Notes précédentes de M. Fremy.. 900
— Sur les phénomènes de fermentation et leurs rapports avec la Physiologie pathologique, à propos des études récentes de M. F. Monnoyer sur la Zymologie; Note de M. *C. Sédillot*..... 930
— Recherches sur les fermentations; réponse de M. *E. Fremy* à une question de M. Pasteur..... 973
— Observations verbales de M. *Pasteur*, au sujet de cette Note de M. Fremy..... 981
— Seconde réponse de M. *E. Fremy* à M. Pasteur..... 984
— M. *Pasteur* déclare qu'il a répondu complétement, dans la Note précédente.... 987
— Note de M. *A. Trécul*, à propos de la réponse de M. Pasteur, sur l'origine des levûres..... 987
— Réponse de M. *Pasteur* à M. Trécul.... 990
— Sur le pouvoir que possèdent certaines substances de prévenir la putréfaction et le développement de la vie protoplasmique et de la moisissure; Note de M. *Crace-Calvert*..... 1015
— Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude; par MM. *A. Rabuteau* et *F. Papillon*..... 1030
— Recherches sur la théorie physiologique de la fermentation alcoolique par la levûre de bière; par M. *A. Bechamp*.. 1036
— Ouverture de deux plis cachetés, concernant la conservation des matières animales au moyen du borate de soude et des borates en général; par M. *Jacquez*. 1040
— Note de M. *Pasteur*, sur la production de l'alcool par les fruits..... 1054
— Note de M. *Pasteur*, au sujet d'une assertion précédente de M. Fremy..... 1056
— Observations verbales de M. *Fremy*, au sujet de la lecture de M. Pasteur..... 1058
— Réponse de M. *Pasteur* à M. Fremy; M. Pasteur demande à l'Académie de nommer une Commission qui prononcerait sur l'exactitude des expériences. 1062
— Seconde réponse de M. *Fremy* à M. Pasteur : M. Fremy propose d'entreprendre des expériences en commun, avec M. Pasteur et M. Trécul, et demande que la discussion continue en toute liberté..... 1063

Pages.

— Observations de M. *Dumas*, au sujet de la demande de nomination d'une Commission, faite par M. Pasteur, et de la réponse de M. Fremy..... 1065
— M. *Wurtz* demande la nomination d'une Commission, pour le contrôle d'une des expériences de M. Pasteur, contestée par M. Fremy..... 1065
— Sur le pouvoir que possèdent plusieurs substances d'arrêter la putréfaction et le développement de la vie protoplasmique; deuxième Note de M. *Crace-Calvert*... 1119
— Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude; Note de M. *Picot*... 1124
— Remarques de M. *A. Trécul*, sur l'origine des levûres lactique et alcoolique..... 1160
— Réponse de M. *Pasteur* à M. Trécul..... 1167
— Réponse de M. *Trécul* aux objections de M. Pasteur..... 1168
— Note de M. *Pasteur*, au sujet d'une Communication précédente de M. Fremy... 1170
— Réponse verbale de M. *Fremy* à la Note de M. Pasteur..... 1170
— Réponse de M. *Pasteur* à M. Fremy.... 1172
— Recherches sur la fonction et la transformation des moisissures; Note de M. *A. Béchamp*..... 1199
— De la fermentation des fruits; Note de MM. *G. Lechartier* et *F. Bellamy*..... 1203
— Arguments propres à éclairer la question des fermentations; Note de M. *A. Gaudin*..... 1206
— Observations de M. *Pasteur*, sur la rédaction du dernier *Compte rendu*..... 1217
— M. *Bouillaud* regrette qu'on n'ait pas donné suite à la proposition qui avait été faite, de désigner une Commission pour répéter les expériences de M. Pasteur..... 1217
— Encore quelques mots concernant l'opinion de M. Pasteur sur l'origine des levûres; par M. *A. Trécul*..... 1218
— Observations de M. *A. Béchamp*, relatives à quelques Communications faites récemment par M. Pasteur, et notamment à ce sujet : « La levûre qui fait le vin vient de l'extérieur des grains de raisin »..... 1284
— Dépôt fait par M. *Pasteur*, de dessins indiquant le mode de développement des groupes de cellules; ces dessins sont paraphés par M. le Secrétaire perpétuel. 1462
— Effets thérapeutiques du silicate de soude; Note de MM. *Rabuteau* et *Papillon*.... 1514
— Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude; deuxième Note de M. *Picot* (de Tours)..... 1516
— Seconde observation de M. *A. Béchamp*,

Pages.

sur quelques Communications récentes de M. Pasteur, notamment sur la théorie de la fermentation alcoolique..... 1519
— Observations de MM. *A. Béchamp* et *A. Estor*, sur une Communication faite par M. Pasteur..... 1523
— M. *Champouillon* adresse une Note sur les effets produits par le borax et le silicate de potasse, sur les trempes de malt. 1561
— Observations de M. *Pasteur*, au sujet de trois Notes de MM. Béchamp et Estor.. 1573
— M. *Sacc* adresse deux Mémoires sur la fermentation et les ferments... 197 et 1813
— Sur la fermentation alcoolique et acétique spontanée du foie, et sur l'alcool physiologique de l'urine humaine; Note de M. *A. Béchamp*..... 183
— Réponse de MM. *Béchamp* et *Estor*, aux observations de M. Pasteur..... 1831

Fièvres. — Sur les propriétés fébrifuges et antipériodiques des feuilles du laurier d'Apollon; Note de M. *Doray*..... 1121
— Sur les causes des fièvres intermittentes et les moyens de les combattre; Note de M. *E. Ferrière*..... 1132
— Sur une nouvelle méthode de traitement des fièvres intermittentes; Note de M. *Déclat*..... 1489

Pages.

— M. *le Ministre de l'Instruction publique* adresse divers écrits, de M. *Capello* et de M. *Ch. Tasset*, sur la fièvre jaune.. 759
— M. *Levers* adresse un Mémoire sur les fièvres..... 1022

Foudre. — Nouvel exemple du danger des masses métalliques en temps d'orage; Note de M. *W. de Fonvielle*..... 224
— Remarques de M. *Élie de Beaumont*, à l'occasion de la Communication précédente..... 225
— Résultats de l'observation des derniers orages; Note de M. *W. de Fonvielle*... 251
— Sur l'efficacité des paratonnerres; par *le même*..... 831
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* soumet au jugement de l'Académie une série de cinq Rapports adressés par M. W. de Fonvielle, chargé d'une mission en Angleterre pour étudier les effets de la foudre..... 1022
— Effets de la foudre sur les arbres; Note de M. *D. Colladon*..... 1083
— Observations de M. *Edm. Becquerel*, relatives à la Communication précédente. 1085
— Observation de M. *Becquerel* père, sur le même sujet..... 1086

G

Gaz. — Sur la caléfaction des gaz; Note de M. *Bouvet*..... 253
— Sur la compressibilité de l'hydrogène et de l'air, à des températures élevées; Note de M. *Amagat*..... 479
— De l'aptitude de certains gaz à acquérir, sous l'influence de l'électricité, des propriétés actives persistantes; Note de M. *Chabrier*..... 484
— Générations spontanées. — Voir *Hétérogénèse*.

Geodésie. — Lettre de M. *le Ministre de la Guerre* à M. le Président de l'Académie, pour le prier de signaler à l'Académie le travail de M. Perrier, pour la détermination d'une chaîne géodésique en Algérie..... 1141
— Sur la triangulation géodésique du premier ordre, qui sert de fondement à la nouvelle carte de l'Algérie du Dépôt de la Guerre; Note de M. *Faye*..... 1142
— Prolongation de la méridienne de France jusqu'au Sahara, par la jonction trigonométrique de l'Algérie avec l'Espagne; Note de M. *F. Perrier*..... 1237
— Note de M. *A. Laussedat*, relative au prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie..... 1492
— Lettre de M. *le Ministre de la Guerre*, au sujet de l'entreprise d'une nouvelle détermination de la méridienne de France par le Dépôt de la Guerre..... 1661
— Une Commission spéciale est chargée d'examiner l'ensemble des travaux relatifs à cette question..... 1664
— Nouvelle détermination de la méridienne de France; Note de M. *F. Perrier*..... 1682
— Réponse de M. *F. Perrier* à la Note de M. Laussedat, sur le prolongement de la méridienne d'Espagne en Algérie..... 1696
— Sur la station astronomique de Dar-Beïda (près d'Oran); Note de M. *F. Perrier*.. 1744
— Dernières observations au sujet du prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie; par M. *A. Laussedat*..... 1746
— Observations de M. *H. Levret*, relatives à la précédente Communication de M. Laussedat..... 1747
— Lettre adressée par M. *Blondel* à M. le colonel Levret, sur le même sujet..... 1749
— Sur les indications données, dès 1859,

Pages.

par M. Laussedat, concernant le projet de la prolongation de la méridienne de France et d'Espagne et en Algérie; Note de M. *Doutrelaine*..... 1813

Géologie. — Réponse de M. *Leymerie* à une Note précédente de M. Garrigou, sur la constitution des Pyrénées..... 16

— M. *Garrigou* adresse une nouvelle Note en réponse à M. Leymerie..... 128

— Sur les terrains de transition de la Vendée; Note de M. *A. Rivière*..... 124

— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un ouvrage de M. Delesse, intitulé : « Lithologie du fond des mers », et donne lecture d'une Lettre de l'auteur..... 130

— Observations de M. *H. Magnan*, à propos de deux Notes de M. Cayrol sur le terrain crétacé de la Clape et des Corbières. 680

— Observations sur les graviers alluviens des plaines de la Garonne, au village de Portet, près de Toulouse; par M. *F. Garrigou*..... 720

— Sur le terrain quaternaire du Sahara algérien; Note de M. *Ch. Grad*..... 1033

— Sur les terrains jurassiques supérieurs du département de l'Hérault; Note de M. *Bleicher*..... 1544

— Note sur une colonie turonienne dans l'étage sénonien de Saint-Martory (Petites Pyrénées); par M. *A. Leymerie*.. 1642

— M. *le Ministre des Travaux publics* adresse, pour la bibliothèque de l'Institut, un exemplaire de la Carte géologique agronomique du Gers, exécutée par M. *Jacquot*..... 22

— M. *Delage* adresse diverses Notes relatives au terrain tertiaire de Lormandière, près de Rennes..... 128 et 1490

— M. *le Secrétaire perpétuel* signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une nouvelle traduction des « Principes de Géologie de sir *Ch. Lyell*.» 198

— M. *Ch. Naumann* fait hommage à l'Académie de la troisième livraison du tome III de son « Manuel de Géognosie », imprimé en allemand..... 251

— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un ouvrage de M. *L. Boutillier*, intitulé « Exposé sommaire et méthodique des principes généraux de la Géologie »... 428

— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un ouvrage contenant un grand nombre de profils et coupes des terrains des États-Unis, publié sous la direction du Bureau géologique; par M. *H.-W. Elliot*..... 664

Géométrie. — Sur la condition pour qu'une famille de surfaces données puisse faire partie d'un système orthogonal; Notes de M. *A. Cayley*... 116, 177, 246 et 1800

— Sur les surfaces orthogonales; Note de M. A. *Cayley*..... 324 et 381

— Sur la représentation sphérique des surfaces; Note de M. *A. Ribaucour*..... 533

— Résultats d'une recherche des caractéristiques des systèmes élémentaires de quartiques; Note de M. *H.-G. Zeuthen*..... 703

— Détermination immédiate, par le principe de correspondance, du nombre des points d'intersection de deux courbes d'ordre quelconque, qui se trouvent à distance finie; Note de M. *Chasles*.... 736

— Équations de quartiques dont une partie se réduit à une droite double; Note de M. *H.-G. Zeuthen*..... 950

— Essai sur la Géométrie à *n* dimensions; par M. *C. Jordan*..... 1614

— M. *Prétis de Sainte-Croix* adresse diverses Notes sur le *postulatum* d'Euclide..... 22 et 253

— M. *Bardot* adresse un complément à son travail sur la Géométrie élémentaire... 427

— M. *Bouvard* adresse une nouvelle Note sur le *postulatum* d'Euclide..... 664

— M. *Léopold Hugo* adresse un exemplaire d'une planche portant ce titre : « La sphère est un équidomoïde, ou démonstration de la prééminence des figures polygonales »..... 664

— M. *Delafont* adresse un Mémoire portant pour titre : « Premiers éléments de la théorie des points conjugués et des pôles de la droite »..... 1813

Glycogène. — Évolution du glycogène dans l'œuf des oiseaux; Note de M. *Cl. Bernard*..... 55

— Contenu d'un pli cacheté déposé par M. *Cl. Bernard*, le 31 mars 1864, sur la formation de la matière glycogène chez les animaux..... 59

Gravure. — M. *Rœnler* adresse une Note relative à un procédé de retournement des dessins, pour la gravure..... 1561

H

Hétérogénie. — Expériences nouvelles sur les générations spontanées; Note de M. *Donné*..... 521

Histoire des Sciences. — M. *le Président*

Pages.

remet à M. *Chevreul* une médaille qui lui est offerte par l'Académie..... 557
M. *Dumas* rappelle, à cette occasion, les principaux titres scientifiques de M. Chevreul, et les motifs qui ont déterminé ses confrères à lui donner cette marque d'affection et d'estime pour ses travaux..... 558
M. *Bertrand* présente un ouvrage posthume de *Duhamel*, intitulé : « Essai d'une application des méthodes à la science de l'homme moral »..... 751
— M. *Chasles* présente, de la part de M. *G. Govi*, un ouvrage intitulé : « Il S. Offizio, Copernico e Galileo a proposito di un Opuscolo postumo del P. Olivieri sullo stesso argomento, Appunti di Gilberto Govi »..... 893
— M. *Becquerel* fait hommage à l'Académie de diverses pièces relatives aux travaux scientifiques de feu M. le maréchal *Vaillant*..... 1172
— M. *L.-Am. Sédillot* fait hommage à l'Académie, pour être conservée dans ses Archives, d'une Lettre de feu le maréchal *Vaillant*, sur l'origine de nos chiffres..... 1613
— De l'origine de la semaine planétaire et de la spirale de Platon; Note de M. *L.-Am. Sédillot*..... 1643
— M. *Elie de Beaumont* fait hommage à l'Académie de l'« Éloge historique de Jean Plana, l'un des huit Associés étrangers de l'Académie », prononcé par lui à la séance publique du 25 novembre 1872. 1735
— Sur quelques passages d'un écrivain arabe du xe siècle, relatifs aux oiseaux gigantesques de l'Afrique sud-orientale; Note de M. *Devic*..... 1782
— M. *Chasles* présente à l'Académie, de la part de M. le prince Boncompagni, divers numéros du « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche »..... 728 et 1790
— M. *Chasles* présente divers numéros du « Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques, de la Section mathématique des Hautes Études »..... 1791
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un ouvrage de M. *Bouchut*, portant pour titre : « Histoire de la Médecine et des doctrines médicales (2e édition) »..... 1491
— M. *Alph. de Candolle* adresse à l'Académie un exemplaire de son ouvrage intitulé : « Histoire de la Science et des savants depuis deux siècles, etc. »..... 1804

Pages.

HYDRAULIQUE. — Sur la théorie de la roue à réaction; Note de M. *de Pambour*.. 131
— Roues hydrauliques. Du calcul des effets par la méthode des coefficients; par *le même*..... 1757
— Sur une veine liquide formée, en partie par un courant, en partie par les coups de bélier des vagues contre deux digues convergentes; Note de M. *A. de Caligny*..... 186
— Sur les effets de la communication latérale du mouvement d'un cours d'eau qui traverse un réservoir, et les dépôts ou bancs de sable qui en résultent; par *le même*..... 819
— Théorie de plusieurs systèmes d'écluses de navigation; par *le même*..... 916
— Sur la théorie de l'écluse de l'Aubois; par *le même*..... 1445
— Rapport du général *Morin* sur un Mémoire présenté par M. *Graeff*, ayant pour titre : « De l'action que la digue du Pinay exerce sur les crues de la Loire, à Roanne »..... 412
— Sur l'écoulement d'un liquide sortant d'un réservoir à niveau constant, par un grand orifice en mince paroi; Note de M. *Phillips*..... 1733
HYDROLOGIE. — M. *Grange* adresse une Note concernant une méthode de détermination de l'étiage d'un fleuve, sur un nombre quelconque de points de son parcours..... 1562
— Notes de M. *E. Belgrand*, sur les crues de la Seine et de ses affluents. 1584 et 1675
— Étude et exposé des travaux à exécuter pour combattre la cause à laquelle sont dus les débordements de la Loire; par M. *E de Wissocq*..... 1693
— Sur le rôle attribué par M. Belgrand aux terrains perméables du bassin de la Seine, dans les inondations; Note de M. *Dausse*..... 1788
— M. *Dausse* adresse une Note relative à la meilleure place à donner aux hydromètres types sur le cours des rivières.... 1841

I

INSECTES. — Sur le développement des fibres musculaires striées chez les insectes; Note de M. *J. Kunckel*..... 359
IODE ET SES COMPOSÉS. — Sur l'iodure d'azote; Note de M. *C. Husson*..... 549
— Recherches du brome et de l'iode dans les phosphates calcaires; Note de M. *Fr. Kuhlmann*..... 1678

L

Pages.

LEGS FAITS A L'ACADÉMIE. — M. *le Secrétaire perpétuel* donne lecture d'un article du testament de feu le maréchal *Vaillant*, faisant don à l'Académie d'une somme de 40 000 francs, pour la fondation d'un prix..... 477

— Legs fait à l'Académie par Mme veuve *Guerineau*, née *Delalande*, pour la fondation d'un prix..... 1259

LUNE. — M. *C. Morello* adresse un Mémoire sur la théorie de la Lune..... 477

M

MACHINES DIVERSES. — M. *Samson* adresse les dessins d'une machine dont la force motrice est empruntée à l'action de la pesanteur..... 1042

MAGNÉTISME. — Résumé d'une méthode nouvelle et rapide pour la régulation des compas, à la mer, dans tous les cas possibles; Note de M. *Fournier*..... 25

— Sur la quantité de magnétisme des électro-aimants ; Note de M. *A. Cazin*.... 261

— Sur l'aimant ; Note de M. *Trèves*..... 478

— Sur le magnétisme ; par *le même*..... ..... 765, 1508 et 1708

— Sur l'énergie magnétique ; Note de M. *A. Cazin*..... 1265

— Sur la distribution magnétique; Note de M. *Jamin*..... 1572 et 1672

— Sur les effets thermiques de l'aimantation ; Note de M. *J. Moutier*..... 1619

— Sur l'électromagnétisme; Note de M. *Trèves*..... 1624

— Sur la distribution du magnétisme dans les aimants; Note de M. *C.-M. Gariel*. 1761

— Sur le magnétisme dissimulé ; 3e Note de M. *Jamin*..... 1796

MAGNÉTISME TERRESTRE. — Des courants magnétiques et des explosions solaires qui ont accompagné l'aurore boréale du 7 juillet; Note de M. *Tarry*..... 156

— Observations de M. *Ch. Sainte-Claire Deville*, au sujet de cette Note..... 160

— Sur les observations magnétiques pendant l'éclipse du 11 décembre 1871, à Trevandrum ; Note de M. *Broun*..... 443

— L'aurore polaire et l'orage magnétique des 14 et 15 octobre ; Note de M. *Tarry*. 966

— Note sur la cause immédiate des variations des éléments magnétiques du globe; par le *P. Sanna Solaro*..... 1638

MANGANÈSE. — Dosage du manganèse dans les sols et dans les végétaux ; Note de M. *A. Leclerc*..... 1209

— Dosage du manganèse dans les minerais de fer, les fontes et les aciers, par un procédé calorimétrique ; Note de M. *P. Pichard*..... 1821

MANNITE. — Sur les combinaisons neutres de la mannite et des hydrates ; Note de M. *G. Bouchardat*..... 1187

MÉCANIQUE ANALYTIQUE. — Équations générales du mouvement d'un corps solide, rapporté à des axes mobiles ; Note de M. *H. Resal*..... 10

— Sur un nouveau théorème de Mécanique générale ; Note de M. *Yvon Villarceau*. 232

— Suite aux applications de ce théorème à l'équilibre des gaz ; par *le même*..... 377

— Note concernant un nouveau théorème de Mécanique générale ; par *le même*.. 990

— Lettre sur un nouveau théorème de Mécanique ; par M. *de Gasparis*..... 537

— Sur l'équation mécanique dont découle le théorème du viriel ; Note de M. *R. Clausius*..... 912

— Équation du mouvement d'une courbe funiculaire, assujettie à rester plane ; Note de M. *Resal*..... 1010

— M. *Bertrand* présente la 11e édition des « Éléments de Statique de *Poinsot* », précédée d'une Notice biographique... 1074

— De l'accélération dans le déplacement d'un système de points qui reste homographique à lui-même ; Note de M. *H. Durrande*..... 1177

— Partage de la force vive due à un mouvement vibratoire composé, en celles qui seraient dues aux mouvements pendulaires simples et isochrones composants, de diverses périodes et amplitudes. Partage du travail dû au même mouvement composé, entre deux instants quelconques, en ceux qui seraient dus aux mouvements composants ; Mémoire de M. *de Saint-Venant*. 1425 et 1567

— Rapport de M. *de Saint-Venant*, sur un Mémoire de M. *F. Lucas*, portant pour titre : « Théorèmes généraux sur l'équilibre et le mouvement des systèmes ma-

Pages.

tériels »..... 1463
— Rapport sur le Concours du prix Poncelet, pour 1870. Prix décerné à M. *C. Jordan*, pour son ouvrage intitulé « Traité des substitutions et des équations algébriques »..... 1302
— Rapport sur le Concours du prix de Mécanique (fondation Montyon), pour 1870. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix. 1302
— Rapport sur le Concours du prix Dalmont, pour 1870. — Prix décerné à M. *Maurice Levy*..... 1302
— Rapport sur le Concours du prix Plumey, pour 1870. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1303
— Rapport sur le Concours du prix Poncelet, pour 1870. Prix décerné à M. *J. Boussinesq*..... 1347
— Rapport sur le Concours du prix de Mécanique (fondation Montyon), pour 1871. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix. 1348
— Rapport sur le Concours du prix Plumey, pour 1871. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1348
— Rapport sur le Concours du prix Fourneyron, pour 1871. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1348

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — Sur les lignes de faîte et de thalweg; Note de M. *Boussinesq*..... 198 et 835
— Sur une manière simple de déterminer expérimentalement la résistance au glissement maximum, dans un solide ductile, homogène et isotrope; Note de M. *J. Boussinesq*..... 254
— Sur les lignes de faîte et de thalweg; réponses aux observations de M. Boussinesq; Note de M. *C. Jordan*.. 625 et 1023
— Essai sur la théorie des eaux courantes; par M. *J. Boussinesq*..... 1011
— Sur le nutoscope; Note de M. *Ch.-V. Zenger*..... 633
— Observations relatives à la théorie du nutoscope de M. Zenger; par M. *Yvon Villarceau*..... 634
— Le Mémoire de M. *Kretz* sur « l'Élasticité dans les machines en mouvement » est renvoyé à une nouvelle Commission... 1613
— Rapports sur les Concours du prix Plumey. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1303 et 1348
— Rapports sur les Concours du prix Fourneyron. — Il n'y a pas lieu de décerner ce prix..... 1303 et 1348
Voir aussi *Hydraulique*.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — Sur le mouvement des planètes autour du Soleil, d'après la loi électrodynamique de Weber; Note de M. *E. Tisserand*..... 760
— Sur un théorème de Mécanique céleste; Note de M. *S. Newcomb*..... 1750

MÉDAILLES. — M. *le Président* remet à M. *Chevreul* une médaille qui lui est offerte par l'Académie..... 557
— M. *Dumas* rappelle à cette occasion les principaux titres scientifiques de M. Chevreul, et les motifs qui ont déterminé ses confrères à lui donner cette marque d'affection et d'estime pour ses travaux. 557
— M. *le Maire de la ville d'Angers* remercie l'Académie pour l'envoi qu'elle a fait à cette ville, d'un exemplaire de la médaille frappée en l'honneur de M. Chevreul.. 1696
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* adresse, pour les Archives de l'Institut, un exemplaire de la médaille commémorative de la découverte des protubérances solaires..... 1491

MÉDECINE. — Sur les propriétés fébrifuges et antipériodiques des feuilles du laurier d'Apollon; Note de M. *A. Doray*..... 1121
— Sur les causes des fièvres intermittentes et les moyens de les combattre; Note de M. *E. Ferrière*..... 1122
— Note sur une nouvelle méthode de traitement des fièvres intermittentes; par M. *Déclat*..... 1489
— M. *le Ministre de l'Instruction publique* transmet à l'Académie de nouvelles Études sur la fièvre jaune, par M. *J. Capello*, et un article d'un journal de Lima, sur un ouvrage de M. *Ch. Tasset*, traitant du même sujet..... 759
— M. *Rousset* adresse une nouvelle Note concernant diverses questions de Médecine..... 531
— M. *Larrey* présente, de la part de M. *Logan*, le 12e volume des Rapports du département médical de l'armée anglaise, pour l'année 1870..... 894
— M. *P. Levers* adresse un Mémoire sur les fièvres..... 1022
— M. *de Pietra-Santa* adresse, pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, une analyse des travaux de M. *Polli*, sur « les maladies par ferment morbifique et leur traitement par les sulfites alcalins »..... 1175
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un ouvrage de M. *Bouchut*, portant pour titre : « Histoire de la Médecine et des doctrines médicales (2e édition) »..... 1491
— Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé : « Dictionnaire de Médecine, etc. »; par MM. *Littré* et *Ch. Robin*..... 1565

Pages.

— Rapport sur le Concours du prix Bréant, pour 1870. — Une récompense de cinq mille francs, totalité de l'intérêt annuel du legs, est accordée à M. *Chauveau* pour ses expériences sur les virus et les maladies virulentes..... 1326

— Rapport sur le Concours du prix Montyon, Médecine et Chirurgie, pour 1870. — Deux prix de deux mille cinq cents francs sont accordés : 1° à M. *Gréhant* pour ses Recherches physiologiques et médicales sur la respiration de l'homme; 2° à M. *Blondlot* pour une série de Mémoires concernant des questions litigieuses de Médecine, de Chimie toxicologique et de Physiologie. Trois mentions honorables de mille cinq cents francs : 1° à M. *Bérenger-Féraud* pour son ouvrage intitulé : « Traité de l'immobilisation directe des fragments osseux dans les fractures »; 2° à M. *Duclout* pour son ouvrage intitulé : « Relation de trois cas de fistules vésico-vaginales, etc. »; 3° à M. *Léon Colin* pour son Traité des fièvres intermittentes. Quatre citations honorables : 1° à M. *Raimbert*; 2° à M. *Bucquoy*; 3° à M. *Hayem*; 4° à MM. *Krishaber* et *Peter*. 1329

— Rapport sur le Concours du prix Godard, pour 1870. — Prix décerné à M. *J. Jolly* pour son travail sur le cancer de la prostate. Mention honorable à M. *Puech* pour son Mémoire sur les atrésies..... 1336

— Rapport sur le Concours du prix Bréant, pour 1871. — La récompense de cinq mille francs, totalité de l'intérêt annuel du legs, est partagée entre M. *Grimaud* (*de Caux*), pour ses Recherches concernant la transmissibilité du choléra, et M. *Tholozan*, pour son ouvrage intitulé : « Origine nouvelle du choléra asiatique, etc. ». — Une mention honorable est accordée à M. *Bourgogne* fils, pour son ouvrage portant pour titre : « Épidémie cholérique dans les communes de Condé, Vieux-Condé, Fresnes et Escaupont pendant l'année 1866 »..... 1362

— Rapport sur le Concours du prix Chaussier, pour 1871. — Le prix est décerné à M. *Tardieu* pour ses travaux de Médecine légale..... 1369

— Rapport sur le Concours du prix Montyon, Médecine et Chirurgie, pour 1871. — Deux prix de deux mille cinq cents francs sont décernés : 1° à MM. *Lancereaux* et *Lackerbauer*, pour leur traité d'Anatomie pathologique; 2° à M. le Dr *Chassagny*, pour son ouvrage intitulé : « Méthode des tractions soutenues. Le forceps considéré comme agent de préhension et de traction, etc. ». — Des Encouragements de douze cents francs sont accordés : 1° à MM. *Coze* et *Feltz*, pour leurs Recherches sur les maladies infectieuses, etc.; 2° à M. *Jousset*, pour ses expériences sur le venin du scorpion; 3° à M. *Decaisne*, pour ses Mémoires sur la température de l'enfant malade et sur l'influence de l'alimentation sur la composition du lait de la femme; 4° à M. *Desprès*, pour son travail sur l'ulcération et les ulcères du col de l'utérus. Les ouvrages de M. *V. Fumouze*, sur les spectres d'absorption du sang, et de M. *Bergeret*, sur les altérations de l'urine et de la bile dans diverses maladies, sont cités honorablement..... 1372

— Rapport sur le Concours du prix Godard, pour 1871. — Le prix est décerné à M. *C. Mauriac* pour son ouvrage intitulé : « Étude sur les névralgies réflexes symptomatiques de l'orchi-épididymite blennorrhagique »..... 1383

MÉTALLURGIE. — Nouveau procédé d'extraction des métaux précieux contenus dans les pyrites cuivreuses; Note de M. *Fréd. Claudet*..... 580

MÉTÉORITES. — Examen des météorites d'Ovifak (Groënland), au point de vue du carbone et des sels solubles qu'ils renferment; Note de M. *Daubrée*..... 240

— Chute d'un aérolithe dans la commune de Lancé, canton de Saint-Amand (Loir-et-Cher); Note de M. *de Tastes*..... 273

— Note sur la découverte d'une seconde météorite, tombée le 23 juillet 1872, dans le canton de Saint-Amand (Loir-et-Cher); par M. *Daubrée*..... 308

— Examen des météorites tombées le 23 juillet 1872, à Lancé et à Authon (Loir-et-Cher); par *le même*..... 465

— Manifestation, dans le département de la Vienne, du bolide qui a apporté, le 23 juillet 1872, des météorites dans le canton de Saint-Amand (Loir-et-Cher); Note de M. *Jolly*..... 505

— Observations de M. *Daubrée*, relatives à la Communication de M. Jolly..... 506

— Application du métamorphisme météoritique à l'étude de la croûte noire des météorites grises; Note de M. *Stan. Meunier*..... 499

— Analyse lithologique du fer météorique d'Atacama; premier exemple de filons concrétionnés parmi les météorites; par

Pages.

M. *Stan. Meunier*..... 588
— Complément d'observations sur l'exercice de l'action filonienne dans les météorites; par *le même*..... 717
— Caractères de la croûte produite sur les roches terrestres par les agents atmosphériques; comparaison avec l'écorce noire des météorites grises; par *le même*..... 890
— Analyse lithologique de la météorite de la Sierra de Chaco. Mode de formation de la logronite; par *le même*..... 1547
— Sur une météorite tombée dans l'île de Java (près Bandong), le 10 décembre 1871, et offerte au Muséum par M. le Gouverneur général de l'Inde néerlandaise; Note de M. *Daubrée*..... 1676
Voir aussi *Bolides*.

Météorologie. — Sur la simultanéité des variations barométriques entre les tropiques; Notes de M. *J.-A. Broun*. 16 et 121
— Sur les variations magnétiques pendant l'éclipse du 11 décembre 1871, à Trevandrum; par *le même*..... 443
— Sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores boréales de la fin d'août et du commencement de septembre; Notes de M. *Fron*.. 590 et 687
— Sur la polarisation et la fluorescence de l'atmosphère; Note de M. *A. Lallemand*..... 707
— Essai sur l'enchaînement des phénomènes météorologiques; Note du P. *Sanna Solaro*..... 1738
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale une brochure de M. *Diamilla-Muller*, contenant un Rapport sur les observations météorologiques et magnétiques faites à Terranova (Sicile), à l'époque de l'éclipse totale de Soleil du 22 décembre 1870..... 23
— M. *Dezautière* adresse une Note relative à une averse de grêle tombée aux environs de Decize (Nièvre)..... 128
— M. *Deschamps* adresse une nouvelle Note concernant un moyen d'empêcher la gelée et diverses questions de Physique. 253
Voir aussi *Bulletins météorologiques, Foudre, Aurores polaires*.

Mètre. — M. *le Président* fait connaître à l'Académie les noms de divers savants étrangers, présents à Paris pour faire partie de la Commission internationale du Mètre, qui assistent aux séances de l'Académie..... 693, 733 et 773
— M. *Tresca* donne lecture du Relevé méthodique des résolutions de la Commission internationale du Mètre, réunie à Paris en 1872..... 849
— M. *Tresca* demande l'ouverture d'un pli cacheté, qui a été déposé par lui le 9 septembre 1870, et qui contient la mention du lieu où avaient été déposés les étalons du mètre et du kilogramme, pendant les événements de 1870..... 933
— Note de M. *Tresca*, sur la forme qu'il convient de donner aux mètres que la Commission internationale doit construire.. 1223
— M. *Tresca* fait hommage à l'Académie de la collection imprimée des procès-verbaux des réunions générales de 1872, tenues par la Commission internationale du Mètre..... 1681
— Sur la réunion de la Commission internationale du Mètre; passage d'un discours prononcé par M. *Faye* à l'ouverture de la séance publique annuelle du 25 novembre 1872..... 1296

Minéralogie. — Analyses d'une nouvelle variété d'amblygonite de Montebras (Creuse), de l'amblygonite d'Hébron (Maine) et de la wavellite de Montebras; par M. *F. Pisani*..... 79
— Nouvelle Note sur l'amblygonite et la montebrasite; par M. *Des Cloizeaux*.. 114
— Rapport de M. *Daubrée* sur une nouvelle collection de minéraux du Chili, offerte par M. *Domeyko* à l'École des Mines de Paris..... 116
— Sur les carbures pyrogénés de Pechelbronn (Bas-Rhin); Note de M. *J.-A. Le Bel*..... 267
— Sur la reproduction du pyroxène et du péridot; Note de M. *G. Lechartier*.... 487
— Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin; Note de M. *F. Fouqué*..... 1089
— Sur un nouvel amalgame d'argent de Konsberg, en Norwége; Note de M. *F. Pisani*..... 1247
— Sur un nouveau silico-aluminate de manganèse vanadifère, trouvé à Salm-Château, en Belgique; Note de M. *F. Pisani*. .542
Voir aussi *Météorites*.

Mouches. — M. *Larrey* présente l'extrait d'un travail de M. *Bérenger-Féraud*, sur les larves de mouches qui se développent dans la peau de l'homme, au Sénégal..... 1133
— Observations de M. *É. Blanchard*, au sujet de cette Communication..... 1134

N

Pages.

NAVIGATION. — Résumé d'une méthode nouvelle et rapide pour la régulation des compas, à la mer, dans tous les cas possibles; Note de M. *Fournier*..... 25

— Rapport sur le Concours du prix extraordinaire de six mille francs, sur l'application de la vapeur à la Marine militaire, pour 1870. Le Concours est prorogé à 1873..... 1298

NOMINATIONS DE MEMBRES ET DE CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE. — M. *Loven* est élu Correspondant de la section d'Anatomie et Zoologie, en remplacement de M. *Purkinje*..... 194

— M. *Planchon* est élu Correspondant de la section de Botanique, en remplacement de feu M. *Lecoq*..... 344

— M. *Weddell* est élu Correspondant de la section de Botanique, en remplacement de feu M. *Hugo Mohl*..... 344

O

OISEAUX. — Recherches sur la structure intime du bec de la Spatule (*Platalea*); Note de M. *Jobert*..... 1780

— Sur quelques passages d'un écrivain arabe du xe siècle, relatifs aux oiseaux gigantesques de l'Afrique sud-orientale; Note de M. *Devic*..... 1782

OPTIQUE. — Phénomène d'optique observé dans une ascension aérostatique; Note de M. *G. Tissandier*..... 38

— Sur un phénomène optique observé à la Grande-Chartreuse, à propos de la Communication précédente; Note de M. *Gay*..... 161

— Observations de M. *Fizeau*, à propos d'une Communication de M. Le Verrier, sur la mesure de la vitesse de la lumière par des moyens purement physiques..... 172

— Remarques de M. *d'Abbadie* sur la valeur comparative des méthodes de M. Fizeau et de L. Foucault, pour la mesure de la vitesse de la lumière..... 172

— Sur les causes de la polarisation elliptique, par réflexion sur les corps transparents; Note de M. *A. Potier*..... 617

— Sur les changements de phase produits par la réflexion métallique; par *le même*. 674

— Sur la vitesse de transmission de la lumière dans les corps simples, et sur leur forme cristalline; Note de M. *Ch.-W. Zenger*..... 670

— Sur la polarisation et la fluorescence de l'atmosphère; Note de M. *A. Lallemand*..... 707

— Sur les anneaux colorés produits dans le gypse par la pression, et sur leur connexion avec l'ellipsoïde des conductibilités thermiques et avec les clivages; Notes de M. *Ed. Jannettaz*. 940, 1082 et 1501

— Photomètre fondé sur la sensation du relief; Note de M. *P. Yvon*..... 1102

— Sur la multiplicité des images oculaires et la théorie de l'accommodation; Note de M. *F.-P. Le Roux*..... 1268

— M. *Brachet* adresse une Note relative à un nouveau réfracteur binoculaire..... 129

— M. *Brachet* adresse deux Notes concernant les perfectionnements à apporter à quelques instruments d'optique. 428 et 531

— M. *Brachet* adresse une Note concernant un télescope de Cassegrain binoculaire..... 477

— M. *Billotti* adresse un Mémoire sur les instruments d'optique..... 427

— Rapport sur le Concours du grand prix des Sciences Mathématiques pour 1870. (Rechercher expérimentalement les modifications qu'éprouve la lumière, dans son mode de propagation et ses propriétés, par suite du mouvement de la source lumineuse et du mouvement de l'observateur). Le prix n'est pas décerné; un Encouragement de deux mille cinq cents francs est accordé à M. *E. Mascart*..... 1297

OXYGÈNE. — Sur un nouveau procédé de dosage de l'oxygène libre; Note de MM. *Schützenberger* et *Gérardin*..... 879

— Dosage des quantités d'oxygène dissoutes dans l'eau de pluie et dans l'eau de la Seine; Note de M. *A. Gérardin*..... 1713

OZONE. — Sur un appareil propre à soumettre les vapeurs et les gaz à l'effluve électrique; Note de M. *Arn. Thenard*..... 118

— Note sur un nouveau procédé de dosage de l'ozone; par M. *Paul Thenard*..... 174

— Préparation de l'ozone au moyen d'une nouvelle production des effluves électriques; Note de M. *A. Boillot*..... 214

— Sur le pouvoir décolorant de l'ozone con-

Pages.

centré; Note de M. *A. Houzeau*..... 349
— Observations de M. *P. Thenard*, à propos de la Communication précédente... 351
— Mémoire sur l'action comparée de l'ozone sur le sulfate d'indigo et l'acide arsénieux; par MM. *P.* et *Arn. Thenard*..
— De l'aptitude de certains gaz à acquérir, sous l'influence de l'électricité, des propriétés actives persistantes; Note de M. *Chabrier*..... 484
— Sur l'ozone et l'eau oxygénée; Note de M. *F. Le Blanc*..... 537

Pages.

— Emploi industriel de l'ozone en Amérique; destruction du goût empyreumatique du whisky; fabrication du vinaigre; Note de M. *Widemann*..... 538
— Deuxième Note sur un nouveau mode de production de l'ozone, au moyen du charbon; par M. *A. Boillot*..... 1712
— Rapport sur les recherches de M. *Arn. Thenard*, concernant les actions des décharges électriques sur les gaz et les vapeurs; par M. *Edm. Becquerel*..... 1735

P

Paléontologie. — Sur les Carnassiers et les Chéiroptères dont on trouve les débris fossiles dans les gisements de phosphorite de Caylux, Frejols, Concots; Note de M. *H. Filhol*..... 92
— Sur les Ovulites; Note de M. *Wetelet*.. 148
— Sur le Crocodile fossile d'Amboulintsatre (Madagascar); Note de MM. *A. Grandidier* et *L. Vaillant*..... 150
— Sur un dépôt osseux, situé au pied du Mont-Dol (Ille-et-Vilaine); Note de M. *S. Sirodot*..... 356
— Sur une dent d'*Elephas primigenius*, trouvée par M. Pinard, dans l'Alaska; Note de M. *A. Gaudry*..... 128
— M. *Prunières* adresse une Lettre relative à des recherches faites dans le lac Saint-Andéol (Lozère), desquelles il résulte que les restes de constructions lacustres, attribuées à l'homme, sont l'œuvre des castors..... 1562
— Sur quelques fossiles de l'Alaska, rapportés par M. A. Pinard; Note de M. *P. Fischer*..... 1784
— Sur la faune du lehm de Saint-Germain, au Mont-d'Or (Rhône), et sur l'ensemble de la faune quaternaire du bassin du Rhône; Note de M. *E. Chantre*..... 1796
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale les « Recherches sur les animaux fossiles dans le terrain carbonifère de la Belgique (1re Partie), par M. *de Koninck* ». 428
Voir aussi *Fossiles*.
Phosphates. — Recherche du brome et de l'iode dans les phosphates calcaires; Note de M. *Fréd. Kuhlmann*..... 1678
Phosphore. — MM. *Chevallier* adressent une Communication sur l'opportunité qu'il y aurait à profiter de l'établissement du monopole des allumettes en France, pour fabriquer exclusivement des allumettes au phosphore amorphe..... 946
— M. *Poulet* adresse une Note sur le diagnostic de l'empoisonnement par le phosphore, au moyen d'un signe fourni par les urines du malade..... 197
Phosphorescence. — Analyse de la lumière émise par les composés d'uranium phosphorescents; par M. *Edm. Becquerel*.. 296
— MM. *de Quatrefages*, *Milne Edwards*, *Edm. Becquerel*, à propos d'une Communication du P. Secchi, présentent des observations sur les lueurs phosphorescentes de divers corps organisés..... 322
— Sur la noctilucine; Note de M. *T.-L. Phipson*..... 547
Photographie. — Sur le rôle de la Photographie dans l'observation du passage de Vénus, et sur un récent discours de M. Warren de la Rue; Note de M. *Faye*. 561
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un numéro du « Moniteur de la Photographie », qui contient un spécimen de gravure héliographique par le *procédé Rousselon*. 477
— M. *J. Girard* communique des épreuves photographiques de l'intérieur d'un aquarium..... 506
Phylloxera. — Voir *Viticulture*.
Physiologie animale. — Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie; par M. *P. Bert*..... 29, 88, 491 et 543
— Sur les expériences de M. O. Liebreich, tendant à prouver que la strychnine est l'antidote du chloral; Notes de M. *Oré*. ..... 33 et 215
— Évolution du glycogène dans l'œuf des oiseaux; Note de M. *Cl. Bernard*.... 55
— M. *Cl. Bernard* demande l'ouverture d'un pli cacheté, déposé par lui le 31 mars 1864, « sur la formation de la matière glycogène chez les animaux »..... 59
— Sur les changements de poids que le corps

Pages.

humain éprouve dans les bains; Note de MM. *Jamin* et *de Laurès*..... 60
— Sur l'existence de l'amidon dans la Tortue d'eau douce (*Testudo europæa*); Note de M. *C. Dareste*..... 146
— Recherches sur les propriétés physiologiques de l'acide quinique, réduction du perchlorure de fer dans l'organisme; par M. *Rabuteau*..... 219
— Recherches comparatives sur l'absorption des gaz par le sang. Dosage de l'hémoglobine; Note de M. *N. Gréhant*..... 495
— Sur la mesure des sensations physiques, et sur la loi qui lie l'intensité de ces sensations à l'intensité de la cause excitante; Note de M. *J. Plateau*..... 677
— Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude; Note de MM. *Rabuteau* et *Papillon*..... 755
— Observations de M. *Dumas*, au sujet de cette Communication..... 757
— Des allures du cheval, étudiées par la méthode graphique; Note de M. *E.-J. Marey*..... 1115
— Contenu d'un pli cacheté, déposé le 22 juillet 1872, sur la Physiologie cérébrale; par M. *E. Fournié*..... 969
— Recherches expérimentales sur le fonctionnement du cerveau; par *le même*.. 1194
— Sur les changements de coloration produits chez les poissons par les conditions d'habitat; Note de M. *de La Blanchère*. 1029
— Rapport de M. *Ch. Robin* sur un Mémoire de M. Dufossé, intitulé : « Sur les bruits et les sons expressifs que font entendre les poissons des eaux douces et des mers de l'Europe »..... 1074
— Recherches expérimentales sur certains points de la Physiologie des nerfs pneumogastriques; par MM. *Legros* et *Onimus*..... 1192
— Sur la théorie de la production de la chaleur animale; Note de M. *Bouillaud*.... 1230
— Sur la chaleur animale; Note de M. *Cl. Bernard*..... 1432
— Réponse de M. *Bouillaud* à M. Cl. Bernard, au sujet de la théorie de la chaleur animale..... 1433
— Réponse de M. *Cl. Bernard* à la deuxième Note de M. Bouillaud..... 1574
— Propositions fondamentales des deux Notes sur la chaleur animale, lues à l'Académie, par M. *Bouillaud*..... 1576
— Observations de M. *Milne Edwards*, à propos de la Note de M. Bouillaud, sur l'histoire de la théorie de la respiration. 1578
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale une traduction des « Nouveaux Éléments de Physiologie humaine, par M. *Wundt* », faite sur la 2e édition allemande, par M. *Bouchard*..... 349
— M. *Milne Edwards* fait hommage à l'Académie de la première partie du 10e volume de son ouvrage intitulé : « Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée de l'homme et des animaux »..... 659
— Du rôle des gaz dans la coagulation du lait et la rigidité musculaire; Note de MM. *E. Mathieu* et *D. Urbain*..... 1482
— De la numération des globules rouges du sang, chez les mammifères, les oiseaux et les poissons; Note de M. *L. Malassez*. 1528
— M. *Beaunis* adresse une réclamation de priorité, au sujet du procédé d'expérimentation décrit dans une Note de M. Ed. Fournié, intitulée : « Recherches expérimentales sur le fonctionnement du cerveau »..... 1653
— Réponse de M. *Ed. Fournié* à cette réclamation de priorité..... 1717
— Sur la pénétration des leucocytes dans l'intérieur des membranes organiques; Note de M. *Lortet*..... 1714
— M. *le Secrétaire perpétuel* donne lecture d'une Lettre de M. *F. Plateau*, accompagnant l'envoi de ses « Recherches physicochimiques sur les articulés aquatiques (2e partie)»..... 1743
— De l'état du foie chez les femelles en lactation; Note de M. *L. de Sinéty*..... 1773
— Études sur les sécrétions biliaire et pancréatique chez les omnivores; Note de M. *Defresne*..... 1777
— De la dégénérescence des nerfs après leur section; Note de M. *L. Ranvier*..... 1839
— M. *Sacc* adresse des considérations sur la chaleur animale, et rend compte de diverses expériences relatives à la transformation des lactates en carbonates, chez les marmottes..... 1790
— Études sur les Marmottes; par *le même*. 1831
— Mlle *Maria Chenu* adresse deux Notes sur les « Fonctions du grand sympathique » et sur une « Méthode pour l'observation du système nerveux ganglionnaire »..... 1562
— Rapport sur le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon), pour 1870. Prix partagé entre M. *Chantran*, pour ses Observations sur l'histoire naturelle des Écrevisses, et M. *A. Gris*. Encouragement à MM. *Chéron* et *Goujon*, pour leurs Recherches sur les propriétés fonctionnelles des nerfs et des muscles pendant la vie intra-utérine..... 1338

Pages.

M. *Stan. Meunier*..... 588
— Complément d'observations sur l'exercice de l'action filonienne dans les météorites; par *le même*..... 717
— Caractères de la croûte produite sur les roches terrestres par les agents atmosphériques; comparaison avec l'écorce noire des météorites grises; par *le même*..... 890
— Analyse lithologique de la météorite de la Sierra de Chaco. Mode de formation de la logronite; par *le même*..... 1547
— Sur une météorite tombée dans l'île de Java (près Bandong), le 10 décembre 1871, et offerte au Muséum par M. le Gouverneur général de l'Inde néerlandaise; Note de M. *Daubrée*..... 1676
Voir aussi *Bolides*.

Météorologie. — Sur la simultanéité des variations barométriques entre les tropiques; Notes de M. *J.-A. Broun*. 16 et 121
— Sur les variations magnétiques pendant l'éclipse du 11 décembre 1871, à Trevandrum; par *le même*..... 443
— Sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores boréales de la fin d'août et du commencement de septembre; Notes de M. *Fron*.. 590 et 687
— Sur la polarisation et la fluorescence de l'atmosphère; Note de M. *A. Lallemand*..... 707
— Essai sur l'enchaînement des phénomènes météorologiques; Note du P. *Sanna Solaro*..... 1738
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale une brochure de M. *Diamilla-Muller*, contenant un Rapport sur les observations météorologiques et magnétiques faites à Terranova (Sicile), à l'époque de l'éclipse totale de Soleil du 22 décembre 1870..... 23
— M. *Dezautière* adresse une Note relative à une averse de grêle tombée aux environs de Decize (Nièvre)..... 128
— M. *Deschamps* adresse une nouvelle Note concernant un moyen d'empêcher la gelée et diverses questions de Physique. 253
Voir aussi *Bulletins météorologiques, Foudre, Aurores polaires*.

Mètre. — M. *le Président* fait connaître à l'Académie les noms de divers savants étrangers, présents à Paris pour faire partie de la Commission internationale du Mètre, qui assistent aux séances de l'Académie..... 693, 733 et 773
— M. *Tresca* donne lecture du Relevé méthodique des résolutions de la Commission internationale du Mètre, réunie à Paris en 1872..... 849
— M. *Tresca* demande l'ouverture d'un pli cacheté, qui a été déposé par lui le 9 septembre 1870, et qui contient la mention du lieu où avaient été déposés les étalons du mètre et du kilogramme, pendant les événements de 1870..... 933
— Note de M. *Tresca*, sur la forme qu'il convient de donner aux mètres que la Commission internationale doit construire.. 1223
— M. *Tresca* fait hommage à l'Académie de la collection imprimée des procès-verbaux des réunions générales de 1872, tenues par la Commission internationale du Mètre..... 1681
— Sur la réunion de la Commission internationale du Mètre; passage d'un discours prononcé par M. *Faye* à l'ouverture de la séance publique annuelle du 25 novembre 1872..... 1296

Minéralogie. — Analyses d'une nouvelle variété d'amblygonite de Montebras (Creuse), de l'amblygonite d'Hébron (Maine) et de la wavellite de Montebras; par M. *F. Pisani*..... 79
— Nouvelle Note sur l'amblygonite et la montebrasite; par M. *Des Cloizeaux*.. 114
— Rapport de M. *Daubrée* sur une nouvelle collection de minéraux du Chili, offerte par M. *Domeyko* à l'École des Mines de Paris..... 116
— Sur les carbures pyrogénés de Pechelbronn (Bas-Rhin); Note de M. *J.-A. Le Bel*..... 267
— Sur la reproduction du pyroxène et du péridot; Note de M. *G. Lechartier*.... 487
— Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin; Note de M. *F. Fouqué*..... 1089
— Sur un nouvel amalgame d'argent de Konsberg, en Norwége; Note de M. *F. Pisani*..... 1247
— Sur un nouveau silico-aluminate de manganèse vanadifère, trouvé à Salm-Château, en Belgique; Note de M. *F. Pisani*. .542
Voir aussi *Météorites*.

Mouches. — M. *Larrey* présente l'extrait d'un travail de M. *Bérenger-Féraud*, sur les larves de mouches qui se développent dans la peau de l'homme, au Sénégal..... 1133
— Observations de M. *É. Blanchard*, au sujet de cette Communication..... 1134

Pages.

éléments magnétiques du globe; Note du *P. Sanna Solaro*..... 1638
— Sur le mistral et sur l'alimentation des courants alizés; Note de M. *Lartigue*.. 1650
Voir aussi *Tremblements de terre, Volcaniques* (*phénomènes*), *Magnétisme terrestre*, etc.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — Théorie mathématique du mouvement d'une corde dont une des extrémités possède un mouvement périodique donné; par M. *J. Bourget*..... 5
— Théorie mathématique des expériences acoustiques de Kundt; par *le même*.... 1263
— Sur les causes de la polarisation elliptique par réflexion sur les corps transparents; Note de M. *A. Potier*..... 617
— Sur les changements de phase produits par la réflexion métallique; par *le même*..... 674
— Sur la vitesse de transmission de la lumière dans les corps simples et sur leur forme cristalline; Note de M. *Ch.-W. Zenger*..... 670
— Sur la démonstration de la formule qui représente l'action élémentaire de deux courants; Note de M. *J. Bertrand*..... 733
— Observations présentées, à l'occasion du dernier cahier du « Journal für die reine und angewandte Mathematik », publié à Berlin (Band 75, erstes Heft); par *le même*..... 860
— Partage de la force vive due à un mouvement vibratoire composé, en celles qui seraient dues aux mouvements pendulaires simples et isochrones composants, de diverses périodes et amplitudes. Partage du travail dû au même mouvement composé, entre deux instants quelconques, en ceux qui seraient dus aux mouvements composants; Mémoire de M. *de Saint-Venant*..... 1425
— Relation entre la pression et le volume de la vapeur d'eau saturée qui se détend en produisant du travail, sans addition ni soustraction de chaleur; Note de M. *H. Resal*..... 1475
— Sur la force vive d'un système vibrant; Note de M. *Quet*..... 1616
— Observations de M. *F. Lucas* au sujet de la Note de M. Quet..... 1698
— Sur les effets thermiques de l'aimantation; Note de M. *J. Moutier*..... 1619
PILES ÉLECTRIQUES. — Sur une nouvelle pile électrique, d'une construction économique; Note de M. *Gaiffe*..... 120
— Sur l'action du poussier de charbon tassé autour des électrodes négatives dans les piles à charbon; Note de M. *Th. du Moncel*..... 876
— Action d'un couple cuivre-cadmium sur une solution de sulfate de cadmium; Note de M. *F. Raoult*..... 1103
PLANÈTES. — Sur les masses des planètes et la parallaxe du Soleil; Note de M. *Le Verrier*..... 165
— Détermination des actions mutuelles de Jupiter et de Saturne, pour servir de base aux théories respectives des deux planètes; par M. *Le Verrier*..... 509
— Détermination des variations séculaires des éléments des quatre grosses planètes, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune; Mémoire de M. *Le Verrier*..... 1158
— Lettre relative à la découverte de deux nouvelles petites planètes; par M. *C. Peters*..... 519
— Note de M. *Faye*, relative à un Mémoire de M. Hirn, sur les conditions d'équilibre et sur la nature probable des anneaux de Saturne..... 645
— M. *A. Guillemin* rappelle un passage des « Éléments d'Astronomie de Cassini II », concernant la nature des anneaux de Saturne..... 722
— Note relative à un Mémoire de M. Clerk-Maxwell, sur la stabilité des anneaux de Saturne; par M. *Faye*..... 793
— Découverte d'une nouvelle planète, faite à l'Observatoire de Paris; par M. *Prosper Henry*..... 665
— Observations de la planète (125), faites à l'Observatoire de Paris; par MM. *Ludinard, Paul Henry* et *Prosper Henry*. 665
— Éléments et éphéméride de la planète (103), Hera; par M. *Leveau*..... 699
— Éphéméride et éléments de la planète (122); par M. *Stéphan*..... 763
— Observation de la planète (95), Aréthuse, faite à l'Observatoire de Bilk-Düsseldorf; par M. *R. Luther*..... 764
— Éléments et coordonnées de la planète (123); par M. *Stéphan*..... 946
— Sur la nature probable des anneaux de Saturne; Note de M. *Volpicelli*..... 954
— Observations et éphémérides de la planète (123); par M. *Stéphan*..... 1022
— Éléments et éphémérides de la planète (125), découverte à l'Observatoire de Paris; par MM. *Henry* et *G. Leveau*.. 1092
— Découverte de deux nouvelles petites planètes, faite à l'Observatoire de Paris, dans la nuit du 5 au 6 novembre; par MM. *Paul Henry* et *Prosper Henry*.... 1176
— Observations des planètes (126) et (127), faites à Marseille; par M. *Stéphan*.... 1176

Pages.

— Remarques à l'occasion de la Note précédente; par M. *Yvon Villarceau*..... 1177
— Sur la planète (116) Sirona; par M. *F. Tisserand*..... 1259
— Découverte et observations d'une nouvelle petite planète, faites à l'Observatoire de Marseille; par M. *Borrelly*..... 1614
— Observation de la planète (128), faite à l'Observatoire de Marseille; par M. *Borrelly*..... 1700
— Observations des planètes (126) et (127), faites à Paris, à l'équatorial du jardin; par MM. *Paul Henry* et *Prosper Henry*. 1700
— Éléments de la planète (126); par MM. *Paul Henry* et *Prosper Henry*... 1701
— Éléments et éphéméride de la planète (127); par M. *Baillaud*..... 1701
— Suite de l'éphéméride de la planète (127); par M. *Baillaud*..... 1815
— Découverte et observations de la planète (128), faites à Ann-Arbor; par M. *J. Watson*..... 1743
— Observations de la planète (128), faites à Marseille; par M. *Borrelly*..... 1744
— M. *J. Curral* adresse une Note relative à la réalisation du mouvement perpétuel dans le système planétaire..... 1258
— M. *le Secrétaire perpétuel* signale un numéro du « Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar », contenant un Mémoire de M. *Hirn* sur les anneaux de Saturne..... 1813

PLATINE. — Fusion du platine; Note de M. *H. Viollette*..... 1027

PLEURÉSIE. — Sur l'élévation de la température centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse; Note de M. *A. Laboulbène*..... 1283

POISSONS. — Formation des produits adventifs de l'œuf des plagiostomes; Note de M. *Z. Gerbe*..... 366
— Observations sur les métamorphoses des poissons osseux en général, et particulièrement sur celles d'un petit poisson chinois du genre Macropode, récemment introduit en France; Note de M. *N. Joly*..... 766
— Études sur les types ostéologiques des poissons osseux; par M. *C. Dareste*.

Pages.

..... 942, 1018, 1086, 1172 et 1253
— Sur les changements de coloration produits chez les poissons par les conditions d'habitat; Note de M. *de La Blanchère*..... 1029
— Rapport sur un Mémoire de M. *Dufossé*, sur les bruits et les sons expressifs que font entendre les poissons; par M. *Ch. Robin*..... 1074
— Sur la reproduction et le développement du poisson télescope, originaire de la Chine; Note de M. *Carbonnier*..... 1127
— Des étranglements annulaires et des segments interannulaires chez les raies et les torpilles; Note de M. *L. Ranvier*... 1129
— Sur la distribution géographique des *Percina* (première section des Percoïdes); Note de M. *L. Vaillant*..... 1278
— Sur la valeur de certains caractères employés dans la classification des Poissons; Note de M. *L. Vaillant*..... 1535
— Sur une espèce nouvelle de Chondrostome, déterminée dans les eaux du Rouergue (*Chondrostoma Ceresi*, La Bl.); Note de M. *H. de La Blanchère*.. 1632
— Sur l'œil du Germon; Note de M. *Ém. Moreau*..... 1636

POLARISATION. — Sur les causes de la polarisation elliptique, par réflexion sur les corps transparents; Note de M. *A. Potier*..... 617
— Sur les changements de phase produits par la réflexion métallique; par *le même*. 674
— Sur la polarisation et la fluorescence de l'atmosphère; Note de M. *A. Lallemand*. 707

PRIX DÉCERNÉS PAR L'ACADÉMIE. — Table des prix décernés par l'Académie, pour les Concours des années 1870 et 1871, avec renvoi aux paginations des Rapports faits par les Commissions sur chacun de ces Concours..... 1418

PRIX PROPOSÉS PAR L'ACADÉMIE. — Table des prix proposés par l'Académie, pour les Concours des années 1872, 1873, 1874 et 1875, avec renvoi aux paginations des programmes de chacun de ces Concours..... 1420
— Table de ces mêmes *prix proposés*, classés par années..... 1422

R

RAGE. — Note analytique de M. *Bouley*, sur un ouvrage de M. G. Fleming, intitulé : « La rage et l'hydrophobie »..... 894
— M. *Lailler* adresse une Note sur les doses du phénol pour l'usage interne, et sur son emploi contre la rage »..... 849

REFROIDISSEMENT. — Mémoire sur le refroidissement des gaz; par MM. *Jamin* et

Pages.

Richard..... 105 et 453

RÉGULATEURS (APPAREILS). — MM. *Buss* frères adressent la description et les dessins d'un régulateur à force centrifuge..... 619

— M. *Buss* adresse quelques nouveaux documents relatifs à son « Régulateur pour machines motrices »..... 870

RESPIRATION. — Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie; Notes de M. *P. Bert*..... 29, 88, 491 et 543

S

SANG. — Recherche du fer dans le sang d'un animal invertébré; par M. *Boussingault*. 173

— Sur la répartition du fer dans les matériaux du sang; par *le même*..... 229

— Recherches comparatives sur l'absorption des gaz par le sang, dosage de l'hémoglobine; Note de M. *N. Gréhant*..... 495

— Sur la migration du pigment sanguin à travers les parois vasculaires, dans la mélanémie palustre; Note de M. *L. Colin*. 1827

SAVANTS ÉTRANGERS. — M. le *Président* fait connaître les noms de divers savants étrangers, présents à Paris pour faire partie de la Commission internationale du Mètre, qui assistent aux séances de l'Académie..... 693, 733 et 773

SAVONS. — Savon neutre, sans trace d'alcali caustique; Note de M. *Mialhe*..... 1514

SCORBUT. — Sur une épidémie de scorbut, observée à l'hôpital militaire d'Ivry; Note de M. *Leven*..... 365

SÉRICICULTURE. — M. *Trouyet* adresse une Note concernant les moyens propres à combattre les fléaux qui désolent la Sériciculture..... 427

— M. *Guérin-Mesneville* annonce à l'Académie qu'une station sericicole vient d'être fondée à Châlons-sur-Marne..... 893

SILICATE DE SOUDE. — Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude; par MM. *A. Rabuteau* et *F. Papillon*..... 755 et 1030

— Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude; Notes de M. *Picot* (de Tours)..... 1124 et 1516

— Effets thérapeutiques du silicate de soude; Note de MM. *Rabuteau* et *Papillon*..... 1514

SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES. — De l'utilité d'une institution scientifique permanente en Algérie; Note de M. *Marès*..... 1470

— Lettre de M. *le Ministre de l'Intérieur* à M. le Secrétaire perpétuel, concernant le projet de création d'un Institut en Algérie. 1742

SOLEIL. — Sur une apparition singulière de magnésium dans la chromosphère du Soleil; Notes de M. *Tacchini*... 23 et 430

— Réponse de M. *Respighi* aux critiques présentées par le P. Secchi, à propos des observations faites sur quelques particularités de la constitution du Soleil..... 134

— Sur l'éruption solaire observée le 7 juillet, et sur les phénomènes qui l'ont accompagnée; Notes du P. *Secchi*. 250 et 314

— MM. *de Quatrefages, Milne Edwards, Edm. Becquerel* présentent diverses observations, à propos d'une Communication du P. Secchi, sur les lueurs phosphorescentes de divers corps organisés. 322

— Observations de M. *Tacchini*, à propos d'un passage d'une Note de M. Respighi, sur les protubérances solaires..... 478

— Sur la constitution physique du Soleil; Note de M. *E. Vicaire*..... 527

— Observation des variations des diamètres solaires; observation des protubérances et de la chromosphère; par le P. *Secchi*..... 606

— Sur l'aspect du Soleil vers le 9 août; Note de M. *J. Capello*..... 729

— Recherches spectroscopiques solaires; par le P. *Secchi*..... 749

— Sur les taches et le diamètre solaire; Note du P. *Secchi*..... 1581

— Complément de la théorie physique du Soleil; explication des taches; Notes de M. *Faye*..... 1664 et 1793

— Recherches expérimentales sur le spectre solaire; par M. *N. Lockyer*..... 1816

SOUDE. — Sur les causes de la déperdition du sodium dans la préparation de la soude, par le procédé Leblanc; Note de M. *Scheurer-Kestner*..... 1184

SOURDS-MUETS. — M. *Saint-Ange Davillé* adresse diverses Notes relatives à une nouvelle « Dactylologie à l'usage des sourds-muets »..... 476 et 699

SPECTRALE (ANALYSE). — Sur le spectre primaire de l'iode; Note de M. *G. Salet*.. 76

— Le P. *Secchi* fait hommage à l'Académie d'un Mémoire imprimé en italien et portant pour titre : « Questions spectro-

Pages.

scopiques : réponse à M. Respighi »... 250
— Sur les spectres stellaires; Note du P. *Secchi*..... 655
— Recherches expérimentales sur le spectre solaire; par M. *N. Lockyer*..... 1816
— Recherches sur les raies de la chlorophylle; par M. *J. Chautard*..... 1836
STATISTIQUE. — Rapport sur le Concours du Prix Montyon, Statistique, pour 1870. — Prix décerné à M. *A. Potiquet* pour son ouvrage intitulé : « l'Institut de France, etc. ». — Mentions honorables : 1° à M. *A. Thévenot*, pour la partie relative à l'Agriculture de son ouvrage intitulé : « Statistique générale du canton de Ramerupt » ; 2° à M. *A. Castan*, pour son Mémoire intitulé : « De l'influence de la température sur la mortalité de la ville de Montpellier »..... 1306
— Rapport sur le Concours du Prix Montyon, Statistique, pour 1871. — Prix décerné à M. *E. Cadet*, pour son ouvrage intitulé : « Le Mariage en France ». — Mention honorable à M. le Dr *Ely*, pour son ouvrage intitulé : « L'Armée et la Population »..... 1349
STRYCHNINE. — Sur les expériences de M. O. Liebreich, tendant à prouver que la strychnine est l'antidote du chloral; 3e et 4e Notes de M. *Oré*..... 33 et 215
SUCRES. — Deux nouveaux acides provenant de l'oxydation du sucre; Notes de M. *E.-J. Maumené*..... 85 et 128
— Action du sucre cristallisable sur le réactif cuprotartrique de Barreswil; Note de M. *E. Feltz*..... 960
— Sur l'emploi des liqueurs cupriques pour le dosage des sucres; Note de M. *L. Possoz*..... 1836
SULFURES. — Considérations sur l'utilité du sulfure de calcium et de l'hydrogène sulfuré; Note de M. *de Wissocq*..... 1092
— Action de l'acide sulfureux sur les sulfures insolubles, récemment précipités; Note de M. *Aug. Guérout*..... 1276
SURSATURATION. — M. *le Secrétaire perpétuel* signale une Brochure de MM. *Tomlinson* et *Van der Mensbrugghe*, sur les solutions salines sursaturées (3e partie). 254
— Note relative à l'action prétendue des lames minces liquides, sur les solutions sursaturées; par M. *Gernez*..... 1705
— M. *Tellier* adresse une Note sur la sursaturation de l'eau ordinaire..... 506

T

TARTRIQUE (ACIDE). — Sur la transformation de l'acide tartrique droit en acide racémique; Note de M. *Jungfleisch*... 439
— Transformation réciproque des acides tartrique inactif et racémique; préparation de l'acide tartrique inactif. Note de M. *Jungfleisch*..... 1769
TEINTURE. — Sur la fabrication des couleurs d'aniline; Note de M. *Ch. Lauth*..... 74
— Sur la fabrication des matières colorantes dérivées de l'aniline; réponse à la Communication de M. Lauth; Note de MM. *Girard* et *de Laire*..... 269
— Observations de M. *Bardy*, relatives à une Note de MM. Girard et de Laire, sur les matières colorantes dérivées de la diphénylamine..... 75
— Note sur la stabilité des couleurs fixées sur les étoffes en général et sur la soie en particulier; par M. *Chevreul*..... 744
— Note accompagnant la présentation des travaux de M. P. Havrez sur la teinture; par M. *Chevreul*..... 826
— Réponse de M. *Chevreul* aux allégations contenues dans un Rapport de M. A. Gruyer, sur l'Exposition internationale de Londres en 1871, à propos des tapisseries des Gobelins..... 902 et 993
— Observations de M. *Edm. Becquerel*, à propos de la Communication précédente de M. Chevreul..... 911
— Observations de M. *Milne Edwards*, à propos de cette même Communication, sur les services que peuvent rendre les cercles chromatiques, dans la pratique. 911
— Formules pour les lois de teinture (numéros des nuances chevreuliennes liés aux doses d'agents générateurs); par M. *P. Havrez*..... 1103
— Observations de M. *Wurtz* à propos d'un ouvrage récent de MM. Girard et de Laire, intitulé : « Traité des dérivés de la houille, applicables à la production des matières colorantes »..... 1462
TÉLÉGRAPHIE. — Sur les courants accidentels qui naissent au sein des lignes télégraphiques dont un bout reste isolé dans l'air; Notes de M. *Th. du Moncel*..... 956, 1098, 1504 et 1622
— M. *Guattari* adresse une Note sur l'application de l'air à la transmission des dépêches, avec les appareils télégraphiques actuels..... 428
— M. *Guattari* prie l'Académie d'examiner

Pages.

ses appareils télégraphiques à air..... 664

Thérapeutique. — M. *Lailler* adresse une Note sur les doses du phénol pour l'usage interne, et sur son emploi contre la rage..... 349

— Sur un moyen d'administrer l'iode en employant, comme intermédiaires, des plantes auxquelles on l'a fait absorber; Note de M. *Guyot*..... 427

— Sur les propriétés fébrifuges et antipériodiques des feuilles du Laurier d'Apollon; Note de M. *A. Doran*..... 1121

— Sur les causes de fièvres intermittentes et les moyens de les combattre; Note de M. *E. Ferrière*..... 1122

— Des effets thérapeutiques du silicate de soude; Note de MM. *A. Rabuteau* et *F. Papillon*..... 1514

— M. *Bonjean* adresse une réclamation de priorité, concernant l'emploi du silicate de soude en Médecine..... 1652

— Sur l'usage et le mode d'action de l'huile de foie de morue en Thérapeutique; Note de M. *E. Decaisne*..... 1716

Thermochimie. — Recherches thermochimiques sur les corps formés par double décomposition (3e partie); par MM. *Berthelot* et *Louguinine*..... 100

Thermodynamique. — Sur l'origine de la chaleur développée lorsque le mouvement communiqué à un disque métallique s'éteint sous l'influence d'un électro-aimant (suite); Note de M. *P.-A. Favre*..... 693

— Relation entre la pression et le volume de la vapeur d'eau saturée qui se détend en produisant du travail, sans addition ni soustraction de chaleur; Note de M. *H. Resal*..... 1475

— De la définition de la température dans la théorie mécanique de la chaleur, et de l'interprétation physique du second principe fondamental de cette théorie; Note de M. *E. Mallard*..... 1479

— Sur les effets thermiques de l'aimantation; Note de M. *J. Moutier*..... 1619

— M. *Dumas* présente à l'Académie une Brochure de M. *É. Fernet*, intitulée : « Notions générales sur la théorie mécanique de la chaleur »..... 1491

Thermomètre. — Sur la détermination du zéro des thermomètres; Note de M. *Ch. Tellier*..... 579

U

Urée. — Dosage de l'urée à l'aide du réactif de Millon et de la pompe à mercure; Note de M. *N. Gréhant*..... 143

Urine. — Nouvelles études sur l'urine; par M. *Ramon de Luna*..... 542

— Sur une nouvelle espèce de concrétions urinaires du bœuf (lithurate de magnésie); Note de M. *G. Roster*..... 630

— M. *Lailler* adresse un travail intitulé : « De l'urine dans l'aliénation mentale ». 22

— M. *Poulet* adresse une Note sur le diagnostic de l'empoisonnement par le phosphore, au moyen d'un signe fourni par les urines du malade..... 197

V

Vapeurs. — Note sur la loi des tensions maxima des vapeurs; par M. *F. Massieu*. 872

— Relation entre la pression et le volume de la vapeur d'eau saturée qui se détend en produisant du travail, sans addition ni soustraction de chaleur; Note de M. *H. Resal*..... 1475

Ventilation. — Étude sur la ventilation d'un transport-écurie; par M. *E. Bertin*... 1257

Vénus (Passages de). — Sur le rôle de la photographie dans l'observation du passage de Vénus, et sur un récent discours de M. Warren de la Rue; Note de M. *Faye*..... 561

— M. *Fleuriais* prie l'Académie de le comprendre parmi les observateurs qui seront envoyés pour le prochain passage de Vénus..... 699

— M. *Capitaneano* prie l'Académie de le comprendre parmi les astronomes qui seront envoyés pour observer le passage de Vénus sur le Soleil, le 8 décembre 1874..... 1742

— Lettre de M. *S. Newcomb* concernant un envoi fait précédemment, de documents relatifs au passage de Vénus en 1874.. 1753

— Réponse de M. *Faye* à cette Lettre de M. Newcomb..... 1754

— Rôle que pourra prendre la France dans l'observation du prochain passage de Vénus sur le Soleil. Passage d'un discours prononcé par M. *Faye*, à l'ouverture de la séance publique annuelle du 25 novembre 1872..... 1295

TABLE DES AUTEURS.

A

MM. Pages.

ABBADIE (D'). — Remarques, à propos d'une Communication de M. *Le Verrier*, sur la valeur comparative des méthodes de M. Fizeau et de Foucault, pour la mesure de la vitesse de la lumière..... 172

ADAM. — Un Encouragement est accordé à M. *Adam* et à Mlle *Garcin*, pour leur couseuse automatique. (Concours du prix des Arts insalubres pour 1870.)..... 1343

AJOT propose l'emploi de l'urine contre le développement du *Phylloxera*..... 871

ALBERT (G.) adresse une Communication relative à la navigation aérienne..... 580

ALDERLEY adresse une Communication relative au *Phylloxera*..... 1693

AMAGAT. — Sur la compressibilité de l'hydrogène et de l'air, à des températures élevées..... 479

ANDRAL. — M. *Andral* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1606

— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1735

ANDRU (J.) adresse une Note relative à la quadrature du cercle. Cette Note est considérée comme non avenue..... 1259

B

BABINET. — Sa mort, arrivée le 21 octobre, est annoncée à l'Académie..... 897

BAILLAUD (B.). — Éléments et éphéméride de la planète (127)..... 1701 et 1815

BALISSAT (L.) adresse une Note concernant la destruction du *Phylloxera*..... 1612

BANDIERA (G.) adresse une Note sur un moyen de séparation de l'essence de citron et de l'essence de térébenthine... 970

BARDOT adresse une Note concernant la théorie du langage scientifique et diverses questions de Chimie générale... 253

— Adresse un complément à son travail sur la Géométrie élémentaire..... 427

BARDY. — Observations relatives à une Note de MM. *Girard* et *de Laire*, sur les matières colorantes dérivées de la diphénylamine..... 75

BARILLA (F.) adresse une Note relative à un remède contre le choléra..... 1258

— Adresse une Note relative au choléra et à la maladie de la vigne..... 1741

BARTHÉLEMY (A.) adresse, comme suite à une Communication précédente, une Note sur l'injection par le mercure des organes de la circulation aérienne dans les plantes aquatico-terrestres..... 476

— Un Encouragement est accordé à M. *Barthélemy*. (Concours du prix Bordin pour 1871.)..... 1359

— M. *Barthélemy* adresse ses remercîments à l'Académie..... 1613

BEAUNIS adresse une réclamation de priorité au sujet du procédé d'expérimentation décrit dans une Note de M. *Ed. Fournié*, intitulée : « Recherches expérimentales sur le fonctionnement du cerveau »..... 1653

BÉCHAMP. — Sur l'action du borax dans les phénomènes de fermentation..... 837

— Du rôle des microzymas pendant le développement embryonnaire. (En commun avec M. *Estor*.)..... 962

— Recherches sur la théorie physiologique de la fermentation alcoolique par la levûre de bière..... 1036

MM. Pages.

— Recherches sur la fonction et la transformation des moisissures..... 1199
— Observations relatives à quelques communications faites récemment par M. *Pasteur*, et notamment à ce sujet : « La levûre qui fait le vin vient de l'extérieur des grains de raisin ».. 1284 et 1519
— Observations sur la Communication faite par M. *Pasteur* le 7 octobre 1872. (En commun avec M. *Estor.*)..... 1523
— Sur la fermentation alcoolique et acétique spontanée du foie, et sur l'alcool physiologique de l'urine humaine..... 1830
— Réponse aux observations présentées par M. *Pasteur* dans la séance du 9 décembre. (En commun avec M. *Estor.*).... 1831
BECQUEREL. — Mémoire sur l'influence de la pression dans les phénomènes d'endosmose et d'exosmose..... 50
— Mémoire sur quelques effets des actions lentes, produits pendant un certain nombre d'années..... 52
— Mémoire sur l'origine solaire probable de l'électricité atmosphérique... 1045 et 1146
— Observations relatives à une Communication de M. *Colladon*, concernant les effets de la foudre sur les arbres..... 1086
— M. *Becquerel* fait hommage à l'Académie de diverses pièces relatives aux travaux scientifiques de feu M. le Maréchal *Vaillant*..... 1172
— Mémoire sur l'emploi des forces électrochimiques et électrocapillaires, pour la formation, en proportions définies, des amalgames et de plusieurs composés cristallisés..... 1729
— M. *Becquerel* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1735
BECQUEREL (Edm.). — Rapport sur un Mémoire de MM. *F. Lucas* et *A. Cazin*, sur la durée de l'étincelle électrique... 66
— Analyse de la lumière émise par les composés d'uranium phosphorescents..... 296
— Observations, à propos d'une Communication du *P. Secchi*, sur les lueurs phosphorescentes de divers corps organisés. 324
— Observations, à propos d'une Communication de M. *Chevreul*, sur les changements de nuances provenant de la concentration plus ou moins grande de rayons lumineux de même couleur 911
— Observations relatives à une Communication de M. *Colladon*, concernant les effets de la foudre sur les arbres..... 1085
— Rapport sur les Recherches de M. *Arn. Thenard*, concernant les actions des décharges électriques sur les gaz et sur les vapeurs..... 1735
BELGRAND (E.) — Notes sur les crues de la Seine et de ses affluents..... 1584 et 1675
— Observations, à propos d'une Note de M. *Boilleau*, sur la conservation de l'eau de la Dhuis pendant le siége de Paris..... 1840
BELLAMY (F.). — De la fermentation des fruits. (En commun avec M. *G. Lechartier.*)..... 1203
BÉRENGER-FÉRAUD. — M. *Larrey* communique l'extrait d'un travail de M. *Bérenger-Féraud*, sur les larves de mouches qui se développent sous la peau de l'homme, au Sénégal..... 1133
— Une Mention honorable est accordée à M. *Bérenger-Féraud*, pour son « Traité de l'immobilisation directe des fragments osseux dans les fractures ». (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1870.).. 1336
BERGERET. — Une Citation honorable est accordée à M. *Bergeret*, pour son travail sur les altérations de l'urine et de la bile dans diverses maladies. (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1871.). 1372
BERNARD (Cl.). — Évolution du glycogène dans l'œuf des oiseaux..... 55
— M. *Cl. Bernard* demande l'ouverture d'un pli cacheté, déposé par lui le 31 mars 1864, « sur la formation de la matière glycogène chez les animaux »..... 59
— Sur la chaleur animale..... 1432
— Réponse à la deuxième Note de M. *Bouillaud*, insérée dans le *Compte rendu* de la séance du 2 décembre..... 1574
— M. *Cl. Bernard* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1606
— M. *Cl. Bernard* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour 1872.... 1682
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1735
BERT (P.). — Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie. 29, 88, 491 et 543
BERTHELOT. — Recherches thermo-chimiques sur les corps formés par double décomposition. (En commun avec M. *Louguinine.*)..... 100
— Sur la constitution des sels acides en dissolution..... 207 et 263
— Sur le partage d'une base entre plusieurs acides dans les dissolutions (acides

MM. Pages.
monobasiques)..... 435, 480, 538 et 583
— Prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des places vacantes dans la Section de Physique..... 1176
BERTIN (E.). — Étude sur la ventilation d'un transport-écurie..... 1257
BERTRAND (J.). — Sur la démonstration de la formule qui représente l'action élémentaire de deux courants..... 733
— M. *Bertrand* présente un ouvrage posthume de M. *Duhamel*, intitulé : « Essai d'une application des méthodes à la science de l'homme moral »..... 751
— Observations présentées, à l'occasion d'un numéro du « Journal für die reine und angewandte Mathematik, » publié à Berlin (Band 75, erstes Heft.)..... 860
— M. *Bertrand* présente la 11e édition des « Éléments de Statique de *Poinsot* », précédée d'une Notice biographique... 1074
— M. *Bertrand* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix *Poncelet*, pour 1872..... 1805
BIENAYMÉ. — M. *Bienaymé* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique, pour 1872..... 1606
BILLET (J.) adresse une Communication relative à l'aérostation..... 1491
BILLOTTI adresse un Mémoire sur les instruments d'optique..... 427
BLANCHARD (ÉMILE.). — Observations relatives à une Communication de M. *Béreng-ger-Féraud*, sur les larves de mouches qui se développent sous la peau de l'homme au Sénégal..... 1134
— Rapport sur un Mémoire de M. *Alph. Milne Edwards*, intitulé : « Recherches sur l'anatomie des Limules »..... 1607
BLEICHER. — Sur les terrains jurassiques supérieurs du département de l'Hérault.. 1544
BLONDEL. — Lettre sur le prolongement de la méridienne de France en Espagne et en Algérie..... 1749
BLONDLOT. — Un prix de Médecine et de Chirurgie (fondation Montyon) est décerné à M. *Blondlot* pour ses Recherches toxicologiques. (Concours de 1870.)... 1336
BOILLEAU. — Note sur un procédé de conservation de l'eau potable..... 1840
BOILLOT (A.). — Préparation de l'ozone au moyen d'une nouvelle production des effluves électriques..... 214 et 1712
BONJEAN adresse une réclamation de priorité, concernant l'emploi du silicate de soude en Médecine..... 1652
BORRELLY. — Le prix d'Astronomie de la fondation Lalande est décerné à M. *Borrelly*, pour sa découverte de la planète Lomia. (Concours de 1871.)..... 1349
— M. *Borrelly* adresse ses remercîments à l'Académie..... 1313
— Découverte et observations d'une nouvelle petite planète, faites à l'Observatoire de Marseille..... 1614
— Observations de la planète (128), faites à l'Observatoire de Marseille... 1700 et 1744
BOUCHARDAT (G.). — Sur les combinaisons neutres de la mannite et des hydrates.. 1187
BOUCHUT. — Note sur l'anatomie pathologique de l'angine couenneuse et du croup. (En commun avec M. *Labadie-Lagrave*.). 194
BOUÉ (J.) adresse un projet d'aérostat militaire. 880
BOUILLAUD. — M. *Bouillaud* regrette qu'on n'ait pas donné suite à la proposition qui avait été faite de désigner une Commission pour répéter les expériences de M. Pasteur..... 1217
— Sur la théorie de la production de la chaleur animale..... 1230
— Réponse à M. *Cl. Bernard*, au sujet de la théorie de la chaleur animale..... 1433
— Propositions fondamentales de ces deux Notes sur la chaleur animale..... 1516
— M. *Bouillaud* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour l'année 1872..... 1606
— M. *Bouillaud* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour l'année 1872.... 1782
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie, pour l'année 1872..... 1735
BOULEY. — Note analytique sur un ouvrage de M. *G. Fleming*, intitulé : « La rage et l'hydrophobie »..... 894
BOURGET (J.). — Théorie mathématique du mouvement d'une corde dont une des extrémités possède un mouvement périodique donné..... 5
— Théorie mathématique des expériences de Kundt..... 1263
BOURGOGNE (FILS). — Une mention honorable est accordée à M. *Bourgogne* fils, pour son ouvrage ayant pour titre : « Épidémie cholérique dans les communes de Condé, Vieux-Condé, Fresnes et Escaupon, pendant l'année 1866. (Concours du prix Bréant pour 1871.)..... 1362
BOUSSINESQ. — Sur les lignes de faîte et de thalweg..... 198 et 835
— Sur une manière simple de déterminer expérimentalement la résistance au glissement maximum dans un solide ductile, homogène et isotrope..... 254

MM. Pages.
— Essai sur la théorie des eaux courantes. 1011
— Le prix Poncelet est décerné à M. *Boussinesq*. (Concours de 1871.)..... 1347
— M. *Boussinesq* adresse ses remercîments à l'Académie..... 1613
— BOUSSINGAULT. — Recherches du fer dans le sang d'un animal invertébré... 173
— Sur la répartition du fer dans les matériaux du sang..... 229
— M. *Boussingault* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique, pour 1872. 1606
— Est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours dit « des Arts insalubres », pour l'année 1872... 1681
BOUTIRON (H.-J.-B.-X.). — Le prix fondé par Mme la marquise de Laplace est décerné à M. *Boutiron*, sorti le premier, en 1871, de l'École Polytechnique..... 1390
BOUVARD adresse une nouvelle Note sur le *postulatum* d'Euclide..... 664
BOUVET. — Sur la caléfaction des gaz..... 253
BOUVIER. — Sur l'invention de la méthode d'aspiration pour l'évacuation des liquides épanchés dans les cavités closes du corps humain; réclamation en faveur de M. G. *Pelletan*..... 721
BRACHET (A.) adresse une Note relative à un nouveau réfracteur binoculaire..... 129
— Adresse une Note concernant les perfectionnements à apporter à quelques instruments d'optique..... 428
— Adresse une Note concernant un télescope de Cassegrain binoculaire..... 477
— Adresse une Note sur quelques perfectionnements à apporter au microscope. 531
— Prie l'Académie de comprendre ses Communications parmi les pièces présentées pour les Concours des prix Trémont et Gegner..... 22
BRACONNIER (A.) adresse deux Communications relatives à l'aérostation. 1491 et 1741
BRANLY (E.). — Mesure de l'intensité des courants au moyen de l'électromètre... 431
BRONGNIART. — Rapport sur un Mémoire de M. *Grand'Eury*, intitulé : « Flore carbonifère du département de la Loire ». 391
— M. *Brongniart* est nommé membre de la Commission de révision des comptes... 116
— M. *Brongniart* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour 1872..... 1682
BROUN (J.-A). — Sur la simultanéité des variations barométriques entre les tropiques..... 16 et 121
— Sur les variations magnétiques pendant l'éclipse du 11 décembre 1871, à Trevandrum..... 443
BROWN adresse une Note relative aux relations entre l'électricité et les émanations méphitiques..... 841
BUCQUOY. — Une citation honorable est accordée à M. *Bucquoy*, pour ses « Leçons cliniques sur les maladies du cœur, professées à l'Hôtel-Dieu de Paris ». (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1871.)..... 1336
BURDIN. — Coup d'œil sur l'immense rôle joué par l'éther dans la nature..... 1602
BUREAU (Ed.). — Valeur des caractères tirés de la structure de la tige, pour la classification des Bignoniacées..... 934
BUSS (frères) adressent la description et les dessins d'un régulateur à force centrifuge..... 619 et 870
BUSSY. — M. *Bussy* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour l'année 1872. 1682
BYASSON (H.). — Sur le dédoublement de l'hydrate de chloral, sous l'influence combinée de la glycérine et de la chaleur..... 1628

C

CADET (E.). — Le prix de Statistique est décerné à M. *Cadet*, pour son ouvrage intitulé : « Le Mariage en France ». (Concours de 1871.)..... 1349
CAILLETET (L.). — Compressibilité des liquides sous de hautes pressions..... 77
— Recherches sur l'acide carbonique liquide..... 1271
CALIGNY (de). — Sur une veine liquide formée, en partie par un courant, en partie par les coups de bélier des vagues contre deux digues convergentes.. 186
— Sur les effets de la communication latérale du mouvement d'un cours d'eau qui traverse un réservoir, et les dépôts ou bancs de sable qui en résultent..... 819
— Théorie de plusieurs systèmes d'écluses de navigation..... 916
— Sur la théorie de l'écluse de l'Aubois... 1445
CANDOLLE (Alph. de) adresse à l'Académie un exemplaire de son ouvrage intitulé : « Histoire de la Science et des Savants depuis deux siècles, etc. »... 1804
CAPELLO (J.) — Sur l'aspect du Soleil vers le 9 août..... 729
CAPITANEANO prie l'Académie de le com-

MM. Pages.

prendre parmi les astronomes qui seront envoyés pour observer le passage de Vénus sur le Soleil, le 8 décembre 1874. 1742

CARBONNIER. — Sur la reproduction et le développement du poisson télescope, originaire de la Chine..... 1127

CASTAN (A.). — Une mention honorable est accordée à M. *Castan*, pour son Mémoire intitulé : « De l'influence de la température sur la mortalité de la ville de Montpellier ». (Concours de Statistique pour l'année 1870.)..... 1314

— Adresse ses remercîments à l'Académie. 1613

CAYLEY (A.). — Sur la condition pour qu'une famille de surfaces données puisse faire partie d'un système orthogonal... ..... 116, 177, 246, 324, 381 et 1800

CAZIN (A.). — Mémoire sur la durée de l'étincelle électrique. (En commun avec M. *F. Lucas*.) (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *Edm. Becquerel*)..... 66

— Sur la quantité de magnétisme des électro-aimants..... 261

— Sur l'énergie magnétique..... 1265

CHABRIER. — De l'aptitude de certains gaz à acquérir, sous l'influence de l'électricité, des propriétés actives persistantes. 484

CHAMARD (J.) adresse une Communication relative à l'aérostation..... 1491

CHAMPION (P.). — Sur la théorie de l'explosion des composés détonants. (En commun avec M. *Pellet*.)..... 210

— Sur les différents mouvements vibratoires produits par les composés explosifs. (En commun avec M. *Pellet*.)..... 712

— Sur une matière extraite d'un champignon de la Chine..... 1526

CHAMPOUILLON. — Note sur les effets produits par le borax et le silicate de potasse sur les trempes de malt..... 1561

CHANTRAN. — Un prix de Physiologie expérimentale est décerné à M. *Chantran*, pour ses observations sur l'histoire naturelle des Écrevisses. (Concours de 1870.). 1338

CHANTRE (E.). — Sur la faune du lehm de Saint-Germain, au Mont-d'Or (Rhône), et sur l'ensemble de la faune quaternaire du bassin du Rhône..... 1786

CHAPELAS. — Notes sur les étoiles filantes des 8, 9, 10 et 11 août..... 507 et 552

CHARLES adresse une Communication relative à la direction des aérostats.. 129, 664

CHASLES. — Détermination immédiate, par le principe de correspondance, du nombre des points d'intersection de deux courbes, d'ordre quelconque, qui se trouvent à distance finie..... 736

— M. *Chasles* présente à l'Académie, de la part de M. le prince *Boncompagni*, divers numéros du « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche..... 728 et 1790

— M. *Chasles* présente, de la part de M. *G. Govi*, un ouvrage intitulé : « Il S. Offizio, Copernico e Galileo, a proposito di un opuscolo postumo del *P. Olivieri* sullo stesso argomento, appunti di *Gilberto Govi* »..... 863

— Présente divers numéros du « Bulletin des Sciences mathématiques, de la Section mathématique des Hautes Études »..... 1791

CHASSAGNY. — Un prix de Médecine et de Chirurgie (fondation Montyon) est décerné à M. *Chassagny*, pour son ouvrage intitulé : « Méthode des tractions soutenues. Le forceps considéré comme agent de préhension et de traction, etc. ». (Concours de 1871.)..... 1372

CHATELAIN adresse une Note relative à un remède contre le *Phylloxera*..... 946

CHATIN (J.) adresse, pour le Concours du prix Barbier, des « Études botaniques, chimiques et médicales sur les Valérianées »..... 1741

CHAUTARD (J.). — Recherches sur les raies de la chlorophylle..... 1836

CHAUVEAU. — Une récompense de cinq mille francs est accordée à M. *Chauveau*, pour ses expériences sur les virus et les maladies virulentes. (Concours du prix Bréant pour 1870.)..... 1328

CHELLE (DE) adresse une Note relative à l'aérostation..... 349

CHENU (Mlle) adresse deux Notes, sur les « Fonctions du grand sympathique », et sur une « Méthode pour l'observation du système nerveux ganglionnaire »..... 1562

CHÉRON. — Un encouragement est accordé à MM. *Chéron* et *Goujon*, pour leurs recherches sur les propriétés fonctionnelles des nerfs et des muscles pendant la vie intra-utérine. (Concours des prix de Physiologie expérimentale pour 1870.) 1338

CHEUX (A.). — Aurore boréale blanche observée à la Baumette, près Angers, le 8 août 1872..... 503

CHEVALLIER (MM.) adressent une Communication relative à l'opportunité qu'il y aurait à profiter de l'établissement du monopole des allumettes en France, pour fabriquer exclusivement des allumettes au phosphore amorphe..... 946

CHEVREUL. — Une médaille est offerte à M. *Chevreul*, par ses confrères..... 557

— M. *Chevreul* adresse ses remercîments à l'Académie..... 561

MM. Pages.

— M. *Chevreul*, faisant fonction de Président, rappelle à l'Académie la perte douloureuse qu'elle a faite dans la personne de M. *Delaunay*, décédé à Cherbourg, le 5 août 1872 377

— M. *Chevreul*, faisant fonction de Président, fait connaître à l'Académie les noms des membres de la Commission internationale du Mètre, nouvellement arrivés, qui assistent à la séance..... 733

— Observations et résultats d'expériences, annexés à une Note de M. *Gaffield*.... 621

— Note sur la stabilité des couleurs fixées sur les étoffes en général, et sur la soie en particulier..... 744

— Note accompagnant la présentation des travaux de M. *P. Haerez*, sur la teinture..... 826

— Réponse aux allégations contenues dans un Rapport de M. *A. Gruyer*, sur l'Exposition internationale de Londres en 1871, à propos des tapisseries des Gobelins..... 902 et 993

— M. *Chevreul* fait hommage à l'Académie, au nom de M. *Paul de Gasparin*, d'un Ouvrage ayant pour titre : « Traité de la détermination des terres arables dans le laboratoire»..... 1134

— M. *Chevreul* est nommé membre de la Commission chargée de juger le concours dit «des Arts insalubres», pour l'année 1872..... 1881

CLARKE adresse une Note relative au choléra..... 531

CLAUDET (Frèd.). — Nouveau procédé d'extraction des métaux précieux contenus dans les pyrites cuivreuses..... 580

CLAUSIUS (R.).—Sur l'équation mécanique dont découle le théorème du viriel.... 912

CLÈRE (L.) adresse une Note relative au *Phylloxera*..... 1813

CLERMONT (de). — Un Encouragement lui est accordé, pour ses travaux de Chimie, dans le Concours du prix Jecker, pour 1870..... 1314

CLOQUET. — M. le baron *Cloquet* présente à l'Académie un ouvrage en portugais, intitulé : « Sommaire des faits les plus importants de clinique chirurgicale, observés à l'hôpital militaire de la garnison de Rio-Janeiro, de l'année 1863 à l'année 1870; par le Dr *Fortes-de-Bustamente-Sa* »..... 375

— M. *Cloquet* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1606

— M. *Cloquet* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Barbier, pour l'année 1872..... 1682

— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1735

COLIN (L.). — Une Mention honorable est accordée à M. *L. Colin*, pour son « Traité des fièvres intermittentes ». (Concours de Médecine et de Chirurgie, pour 1870.)..... 1336

— Sur la migration du pigment sanguin à travers les parois vasculaires, dans la mélanémie palustre..... 1827

COLLADON (D.). — Effets de la foudre sur les arbres..... 1083

COLLET. — Sur la combustion spontanée d'une poutre, sous l'action de la chaleur solaire seule..... 587

COMMAILLE (A.). — Note sur les acides parathionique et thioamylique (isomère de l'acide sulfamylique), qui se rencontrent dans les eaux mères de la coralline..... 1630

CORNU (Max.).—Notes relatives aux résultats qu'il a obtenus, dans ses études sur les ravages du *Phylloxera*..... 834

— Études sur les ravages produits par le *Phylloxera*..... 1690

COZE. — Un Encouragement est accordé à MM. *Coze* et *Feltz*, pour leurs recherches sur les maladies infectieuses, etc. (Concours de Médecine et de Chirurgie, pour 1871.)..... 1372

CRACE-CALVERT. — Sur le pouvoir que possèdent certaines substances, de prévenir la putréfaction et le développement de la vie protoplasmique, et de la moisissure..... 1015 et 1119

CURRAL (J.) adresse une Note relative à la réalisation du mouvement perpétuel dans le système planétaire..... 1258

D

DARESTE (C.). — Sur l'existence de l'amidon dans la tortue d'eau douce (*Testudo europæa*)..... 146

— Études sur les types ostéologiques des poissons osseux. 942, 1018, 1086, 1172 et 1253

DAUBRÉE. — Rapport sur une nouvelle collection de minéraux du Chili, offerte par M. *Domeyko* à l'École des Mines de

MM. Pages.
« La Dynamite et la Nitro-glycérine »... 699
— Un « Rapport sur le nouvel éclairage oxyhydrique », par M. *F. Leblanc*.... 759
— Divers ouvrages de MM. *Barrande, Fayrer, Laussedat, Govy, Poncet, Cornalia*..... 835
— Une carte géologique de la Savoie, publiée par MM. *Lory, Pillet* et *Vallis;* une carte magnétique de l'Italie et des mers italiennes, par M. *Diamilla-Muller;* un « Essai sur l'œuvre de Léonard de Vinci »; un « Traité de Viticulture et d'Œnologie, par M. *Ladrey*..... 1092
— Un ouvrage de M. *Bouchut,* portant pour titre : « Histoire de la Médecine et des doctrines médicales, 12e édition » ; la 3e édition du « Traité élémentaire de Chimie » de M. *L. Troost;* une brochure de M. *E. Fernet,* intitulée : « Notions générales sur la théorie mécanique de la chaleur »..... 1491
— Une brochure de M. *F. Papillon;* un travail de M. *J. Ericsson*..... 1695
— Le « Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar », contenant un Mémoire de M. *Hirn,* sur les anneaux de Saturne; une carte vinicole annuaire du bas Languedoc et d'une partie du Roussillon, dressée par M. *A. Pichon*. 1813
DUPIN. — M. *Dupin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique, pour 1872. 1606
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique pour 1872. 1805
DUPUY DE LOME. — Sur l'état de conservation actuelle de l'étoffe de l'aérostat à hélice..... 1460
DUQUESNEL. — Le prix Barbier est décerné à M. *Duquesnel,* pour son « Mémoire sur l'Aconitine cristallisée ». (Concours de l'année 1871.)..... 1355
DURAND (DE GROS) (J.-P.). — Sur la torsion normale de l'humérus chez les Vertébrés..... 1778
DURRANDE (H.). — De l'accélération dans le déplacement d'un système de points qui reste homographique à lui-même.. 1177
DUVAL-JOUVE. — Sur une nouvelle espèce du genre *Althenia*..... 95
— Sur une forme de cellules épidermiques, qui paraît propre aux Cypéracées..... 371
— Sur les diaphragmes et les réseaux fibro-vasculaires des tiges et des feuilles de certaines Monocotylédones..... 715
DUVILLIER (E.). — Nouvelle préparation de l'acide chromique..... 711

E

EDWARDS (MILNE). — Observations à propos d'une Communication du P. *Secchi,* sur les lueurs phosphorescentes des divers corps organisés..... 324
— M. *Milne Edwards* fait hommage à l'Académie de la première partie du 10e volume de son ouvrage, intitulé « Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée de l'homme et des animaux »..... 659
— M. *Milne Edwards,* faisant fonction de secrétaire, signale diverses brochures de MM. *Bonfils* et *Smyers, Plantamour* et *Hirsch, Susani, Corradi*..... 871
— Observations, à propos d'une Communication de M. *Chevreul,* sur les services que peuvent rendre les cercles chromatiques, dans la pratique..... 911
— Observations, à propos d'une Note de M. *Bouillaud,* sur l'histoire de la théorie de la respiration..... 1578
— M. *Milne Edwards* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1506
EDWARDS (ALPH.-MILNE). — Recherches anatomiques sur les Limules..... 1486
— Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *Blanchard*..... 1607
ÉLIE DE BEAUMONT. — Remarques à l'occasion d'une Communication de M. *de Fonvielle*, sur le danger des masses métalliques en temps d'orage..... 225
— M. *Élie de Beaumont* est nommé Membre de la Commission des passages de Vénus. 580
— M. *Élie de Beaumont* lit l'Éloge historique du baron *J. Plana,* à la séance publique annuelle du 25 novembre.... 1417
— M. *Élie de Beaumont* fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de l'Éloge historique de Jean *Plana*..... 1735
— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, les ouvrages suivants : un volume de M. *A.-F. Pouriau,* portant pour titre : « La Laiterie »; Une brochure de M. *Diamilla-Muller,* contenant un « Rapport sur les observations météorologiques et magnétiques faites à Terranova (Sicile), à l'époque de l'éclipse to-

MM. Pages.

tale de Soleil du 22 décembre 1872 ».. 23
— Diverses brochures de MM. *Sismonda, Blwier, Godefroy* et *Mouillefarine, P. Vidal*..... 129
— Un ouvrage de M. *Delesse*, intitulé : « Lithologie du fond des mers », avec une Lettre de l'auteur..... 130
— Une brochure de M. *Mildé*, intitulée : « Mémoire sur les horloges électriques.» 254
— Une brochure intitulée : « Sur les solutions salines sursaturées, 3e partie ; par MM. *Tomlinson* et *Van der Mensbrugghe* »..... 254
— Un ouvrage de M. *L. Boutillier*, intitulé « Exposé sommaire et méthodique des principes généraux de la Géologie »..... 428
— Des « Recherches sur les animaux fossiles dans le terrain carbonifère de la Belgique, par M. *de Koninck*. »..... 428
— Deux brochures de M. *Resal*..... 532
— Une brochure de M. *Ernest Liouville*... 1259
— Divers ouvrages de M. *Hoefer* et de M. *Leymerie*..... 1613

MM. Pages.

— Diverses brochures de MM. *C. Chevalier, Bouchon, Brandely, Maurin*..... 1742
— M. le Secrétaire perpétuel donne lecture d'une Lettre de M. *F. Plateau*, accompagnant l'envoi de ses « Recherches physico-chimiques sur les Articulés aquatiques »..... 1743
ELY.— Une mention honorable lui est accordée, pour son ouvrage intitulé : « L'Armée et la Population ». (Concours du prix de Statistique pour 1871)..... 1349
ERB adresse une Note relative à un procédé de destruction du *Phylloxera*..... 1612
ESTOR. — Du rôle des microzymas pendant le développement embryonnaire. (En commun avec M. *Béchamp*.)..... 962
— Observations sur la Communication faite par M. *Pasteur* le 7 octobre. (En commun avec M. *Béchamp*.)..... 1523
— Réponse aux observations présentées par M. *Pasteur* dans la séance du 9 décembre. (En commun avec M. *Béchamp*.). 1831

F

FABRETTI (G.) adresse une Note relative à la transmission des miasmes infectieux. 1258
FAUCON (L.) adresse à l'Académie des observations nouvelles sur le *Phylloxera*, faites chez lui par M. *Gaston Bazille*.. 683
FAVRE (P.-A.). — Recherches sur la dissociation cristalline (suite) ; évaluation et répartition du travail dans les dissolutions salines. (En commun avec M. *C.-A. Valson*.)... 330, 385, 798, 925, 1000 et 1066
— Sur l'origine de la chaleur développée lorsque le mouvement communiqué à un disque métallique s'éteint sous l'influence d'un électro-aimant..... 693
FAYE. — Sur le rôle de la Photographie dans l'observation du passage de Vénus, et sur le récent discours de M. *Warren de la Rue*..... 561
— Note relative à un Mémoire de M. *Hirn*, sur les conditions d'équilibre et sur la nature probable des anneaux de Saturne. 645
— Note relative à un Mémoire de M. *Clerk-Maxwell*, sur la stabilité des anneaux de Saturne..... 793
— Sur les photographies de la Lune, de M. *Lewis Rutherfurd*..... 1071
— Sur la triangulation géodésique du premier ordre, qui sert de fondement à la nouvelle carte de l'Algérie du Dépôt de la Guerre..... 1142
— Lettre à M. *Becquerel*, à propos des questions traitées dans son Mémoire sur l'origine solaire de l'électricité atmosphérique..... 1155
— Observations relatives à une Note de M. *Heis*, sur les étoiles filantes du 27 novembre..... 1648
— Complément de la théorie physique du Soleil; explication des taches. 1664 et 1793
— Sur la situation actuelle du Bureau des Longitudes..... 1721
— Réponse à une Communication de M. *Newcomb*, sur des Documents relatifs au passage de Vénus..... 1754
— M. *Faye*, Vice-Président pendant l'année 1871, prononce une allocution à la séance annuelle du 25 novembre..... 1293
— M. *le Président* remet à M. *Chevreul* une médaille qui lui est offerte par l'Académie..... 557
— M. *le Président* annonce à l'Académie que divers Membres de la Commission internationale du Mètre, envoyés par divers États de l'Europe et par les États-Unis, assistent à la séance. ..... 693 et 773
— M. *le Président* annonce à l'Académie la perte douloureuse qu'elle vient de faire dans la personne de M. *Babinet*, décédé à Paris le 21 octobre 1872..... 897
— M. *le Président* annonce à l'Académie la mort de M. *F.-A. Pouchet*, correspon-

MM. Pages.

dant de la Section d'Anatomie et Zoologie. 1606
— M. *Faye* est nommé membre de la Commission chargée de juger le concours du prix Lalande, pour 1872. 1735
FELTZ. — Un Encouragement est accordé à MM. *Feltz* et *Coze*, pour leurs recherches sur les maladies infectieuses, etc. (Concours de Médecine et Chirurgie, pour 1872.) 1372
— Action du sucre cristallisable sur le réactif cuprotartrique de Barreswil. . . . 960
FERRIÈRE (E.). — Sur les causes des fièvres intermittentes, et les moyens de les combattre. 1122
FILHOL (H.). — Sur les carnassiers et les cheiroptères dont on trouve les débris fossiles dans les gisements de phosphorite de Caylux, Fréjols, Concots. 92
FISCHER (P.). — Sur quelques fossiles de l'Alaska, rapportés par M. *A. Pinart*. . 1784
FIZEAU. — Observations, à propos d'une Communication de M. *Le Verrier*, sur la mesure de la vitesse de la lumière par des moyens purement physiques. . 172
— M. *Fizeau* est nommé membre de la Commission des passages de Vénus. 580
— M. *Fizeau* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet, pour 1872. 1805
FLAMMARION. — Remarques relatives à un passage d'une Note de M. *de Fonvielle*, sur les observations faites pendant les ascensions de *la Léa*. 104
FLEURIAIS prie l'Académie de le comprendre parmi les observateurs qui seront envoyés pour le prochain passage de Vénus. 699
FONVIELLE (W. DE). — Sur quelques observations faites pendant les ascensions de l'aérostat *la Léa*. 40
— Nouvel exemple du danger des masses métalliques en temps d'orage. 224
— Résultats de l'observation des derniers orages. 251
— Sur l'efficacité des paratonnerres. 831
FOUQUÉ (F.). — Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin. 1089
FOURNIÉ (E.). — Contenu d'un pli cacheté, déposé le 22 juillet 1872, sur la Physiologie cérébrale. 969
— Recherches expérimentales sur le fonctionnement du cerveau. 1194
— Réponse à une réclamation de priorité de M. *Beaunis*. 1717
FOURNIER. — Résumé d'une méthode nouvelle et rapide pour la régulation des compas, à la mer, dans tous les cas possibles. 25
FRANCHIMONT (A.-P.-N.). — Sur l'acide dibenzyldicarbonique, et quelques autres expériences. 1624
FRANCO (D.). — Sur l'éruption d'avril 1872 au Vésuve. 221
FREMY (É.). — Sur la génération des ferments. 782
— Observations, à propos d'une Communication de M. *Pasteur*, sur la théorie des fermentations. 790
— Recherches sur les fermentations; réponse à une question posée par M. *Pasteur*. 973
— Seconde réponse à M. *Pasteur*. 984
— Observations verbales au sujet d'une lecture de M. *Pasteur*. 1058
— Nouvelle réponse à M. *Pasteur*. M. Fremy propose d'entreprendre des expériences en commun, avec M. Pasteur et M. Trécul, et demande que la discussion continue en toute liberté. 1063
— Réponse verbale à une nouvelle Note de M. *Pasteur*. 1170
FRIEDEL (C.). — Sur un troisième propylène bichloré. (En commun avec M. *R. D. Silva*.). 81
FRON. — Notes sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores boréales des 25 et 26 août 1872. . . . . 590 et 687
FUMOUZE (V.) — Une Citation honorable est accordée à M. *Fumouze*, pour son travail sur les spectres d'absorption du sang. (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1871.) 1372

G

GAFFIELD (TH.). — Résultats produits par l'insolation sur diverses espèces de verres. 619
GAIFFE. — Sur une nouvelle pile électrique, d'une construction économique. 120
— Sur les mouvements atmosphériques qui ont accompagné les aurores du 2 au 6 septembre 1872. 687
GAL. — Un Encouragement lui est accordé pour ses travaux de Chimie organique.

MM. Pages.
(Concours du prix Jecker, pour 1870.). 1315
— Adresse ses remercîments à l'Académie. 1696
GARCIN (Mlle). — Un Encouragement est accordé à Mlle *Garcin* et à M. *Adam*, pour leur couseuse automatique. (Concours des Arts insalubres pour 1870... 1343
GARGAM (A.) adresse une Note relative à un appareil pour le chauffage des vins. 591
GARIEL (C.-M.). — Sur la distribution du magnétisme dans les aimants..... 1761
GARRIGOU adresse une nouvelle Note en réponse à la dernière Communication de M. *Leymerie*, sur la constitution des Pyrénées..... 128
— Observations sur les graviers alluviens des plaines de la Garonne, au village de Portet, près de Toulouse..... 720
GASPARIS (DE). — Lettre sur un nouveau théorème de Mécanique..... 537
GAUDIN (A.). — Arguments propres à éclairer la question des fermentations..... 1206
GAUDRY (A.). — Sur une dent d'*Elephas primigenius*, trouvée par M. *Pinart* dans l'Alaska..... 1281
GAUGAIN (J.-M.). — Sur les courants d'induction développés dans la machine de M. *Gramme*..... 138, 627 et 828
GAVIAL adresse une Lettre relative à son précédent Mémoire sur un système d'aérostat..... 253
GAY. — Sur un phénomène optique observé à la Grande-Chartreuse, à propos d'une Communication de M. *Tissandier*..... 161
GENTY adresse un projet de nouvelle chaudière à vapeur..... 197
GEORGÉ (H.) adresse les dessins d'un projet de navigation aérienne..... 870
GÉRARDIN (A.). — Sur un nouveau procédé de dosage de l'oxygène libre. (En commun avec M. *Schützenberger*.)..... 879
— Dosage des quantités d'oxygène dissoutes dans l'eau de pluie et dans l'eau de la Seine..... 1713
GERBE (Z.). — Formation des produits adventifs de l'œuf des Plagiostomes..... 336
GERNEZ (D.). — Note relative à l'action prétendue des lames minces liquides sur les solutions sursaturées..... 1705
GERVAIS (P.) fait hommage à l'Académie de diverses brochures publiées par lui pendant l'année 1872..... 1803
GIRARD (CH.). — Sur la fabrication des matières colorantes dérivées de l'aniline; réponse à une Communication récente de M. *Lauth*. (En commun avec M. *de Laire*.)..... 269
GIRARD (J.) communique des épreuves photographiques de l'intérieur d'un aquarium..... 506
— Adresse des observations concernant divers problèmes de tracés géométriques, que l'on trouve résolus dans certaines algues microscopiques..... 1214
GIROD. — Note sur les étoiles filantes observées le 27 novembre à Pontarlier... 1650
GOLDENBERG. — Le prix des Arts insalubres est décerné à M. *Goldenberg*, pour les moyens de salubrité mis en pratique dans ses usines. (Concours de 1870.).. 1343
GORCEIX. — État du Vésuve et des dégagements gazeux des Champs phlégréens au mois de juin 1869..... 154
— Étude des dégagements gazeux de Santorin pendant la fin de l'éruption de 1866. 270
— Résumé des phénomènes dont le volcan de Santorin a été le siége, à la fin de l'éruption de 1866 (de décembre 1869 au mois d'octobre 1871)..... 372
GORGES adresse une Note relative à la guérison des vignes atteintes de l'oïdium.. 690
GOUJON. — Un Encouragement est accordé à MM. *Goujon* et *Chéron*, pour leurs recherches sur les propriétés fonctionnelles des nerfs et des muscles, pendant la vie intra-utérine. (Concours du prix de Physiologie expérimentale pour 1870). 1338
GOURIET (E.). — De quelques caractères extérieurs qui différencient les sexes chez l'écrevisse fluviatile..... 841
GRAD (CH.). — Sur le terrain quaternaire du Sahara algérien..... 1033
GRAEFF. — De l'action que la digue du Pinay exerce sur les crues de la Loire à Roanne. (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *Morin*.)..... 412
GRAMME. — Note sur les machines magnéto-électriques, appliquées à la galvanoplastie et à la production de la lumière ..... 1497 et 1613
GRAND'EURY. — Flore carbonifère du département de la Loire. (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *Brongniart*.).. 391
— Sur le Dictyoxylon et ses attributs spécifiques. (En commun avec M. *B. Renault*.)..... 1197
GRANDIDIER (A.). — Sur le crocodile fossile d'Amboulintsatre (Madagascar). (En commun avec M. *L. Vaillant*.)..... 150
GRANGE adresse une Note concernant une méthode de détermination de l'étiage d'un fleuve, sur un nombre quelconque de points de son parcours..... 1562
GRÉHANT (N.) — Dosage de l'urée à l'aide du réactif de Millon, et de la pompe à mercure..... 143
— Recherches comparatives, sur l'absorp-

MM. Pages.

tion des gaz par le sang. Dosage de l'hémoglobine 495
— Un prix de Médecine et de Chirurgie est décerné à M. *Gréhant*, pour ses « Recherches physiologiques et médicales sur la respiration de l'homme ». (Concours pour 1870.) 1336
GRIMAUD (DE CAUX). — Une récompense est accordée à M. *Grimaud* (*de Caux*) pour ses recherches concernant la transmissibilité du choléra. (Concours du prix Bréant, pour 1871.) 1362
— Adresse ses remercîments à l'Académie. 1613
GRIMAUX (E.). — Sur quelques dérivés du tétrachlorure de naphtaline 351
— Un Encouragement est accordé à M. *Grimaux*, pour ses travaux de Chimie organique. (Concours du prix Jecker, pour 1870.) 1315
— Adresse ses remercîments à l'Académie.. 1613
GRIPON (E.). — Vibrations des cordes sous l'influence d'un diapason 201
— Vibrations des cordes et des verges dans les liquides 425
GRIS (A.). — Un prix de Physiologie expérimentale est décerné à M. *Gris*, pour son Mémoire sur la moelle des plantes ligneuses. (Concours de 1870.) 1338
GUATTARI adresse une Note sur l'application de l'air à la transmission des dépêches, avec les appareils télégraphiques actuels 428
— Prie l'Académie d'examiner ses appareils télégraphiques à air 664
GUÉRIN (J.). — Réclamation de priorité à propos d'une Note de M. *Dieulafoy*, sur l'aspiration des liquides pathologiques.. 499

MM. Pages.

GUÉRINEAU-AUBRY adresse une Note relative à un procédé de destruction des chenilles 1653
GUÉRIN-MÉNEVILLE (T.-E.). — Sur la maladie de la vigne et le *Phylloxera*, prétendue cause de cette maladie 684
— Annonce à l'Académie qu'une station sericicole vient d'être fondée à Châlons-sur-Marne 893
GUÉROUT (AUG.). — De l'action de l'acide sulfureux sur les sulfures insolubles, récemment précipités 1276
— Sur les dimensions des intervalles poreux des membranes 1809
GUIBAL. — Le prix des Arts insalubres est décerné à M. *Guibal*, pour son système de ventilation appliqué à l'aérage des mines. (Concours de 1871.) 1388
GUILLEMIN (A.) rappelle un passage des « Éléments d'Astronomie » de Cassini II, concernant la nature des anneaux de Saturne 722
GUILLIER (E.) adresse l'indication d'un remède qu'il propose contre le *Phylloxera*. 871
GUISCARDI. — Lettre à M. Ch. Sainte-Claire Deville, sur la dernière éruption du Vésuve 504
GUYNEMER. — Ouverture d'un pli cacheté, contenant une Note relative à l'essaim des astéroïdes de novembre 1042
GUYOT (P.) adresse une Note relative aux vapeurs contenues dans la fumée de tabac 374
— Sur un moyen d'administrer l'iode, en employant, comme intermédiaires, des plantes auxquelles on l'a fait absorber. 427

H

HARTZEN adresse une Note relative à un alcaloïde extrait d'un Isopyrum 722
HAUTEFEUILLE (P.). — Note sur quelques dérivés des oxychlorures de silicium. (En commun avec M. *Troost*.) 1710
— Sur quelques réactions des chlorures de bore et de silicium. (En commun avec M. *Troost*.) 1819
HAVREZ. — Formules pour les lois de teinture (Numéros des nuances chevreuliennes, liés aux doses d'agents générateurs.) 1103
HAYEM. — Une Citation honorable est accordée à M. *Hayem*, pour son travail sur les « Myosites symptomatiques ». (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1870.). 1336
HEIS. — Étoiles filantes du 27 novembre... 1647
HENRY (PAUL). — Observations de la planète (125), faites à l'Observatoire de Paris. (En commun avec MM. *Ludinard* et *Prosper Henry*.) 665
— Découverte de deux nouvelles petites planètes, faite à l'Observatoire de Paris, dans la nuit du 5 au 6 novembre. (En commun avec M. *Prosper Henry*.) 1176
— Observations des planètes (126) et (127), faites à l'équatorial du jardin. (En commun avec M. *Prosper Henry*.) 1700
— Éléments de la planète (126). (En commun avec M. *Prosper Henry*.) 1701
HENRY (PROSPER). — Découverte d'une nouvelle planète, faite à l'Observatoire de Paris 665
— Observations de la planète (125), faites à

MM. Pages.

l'Observatoire de Paris. (En commun avec MM. *Ludinard* et *Paul Henry*.)... 665

— Éléments et éphémérides de la planète (125), découverte à l'Observatoire de Paris. (En commun avec M. *G. Leveau*.). 1092

— Découverte de deux nouvelles petites planètes, faite à l'Observatoire de Paris, dans la nuit du 5 au 6 novembre. (En commun avec M. *Paul Henry*.)..... 1176

— Observations des planètes (126) et (127), faites à Paris, à l'équatorial du jardin. (En commun avec M. *Paul Henry*.).... 1700

— Éléments de la planète (126). (En commun avec M. *Paul Henry*.)..... 1701

HENRY (O.) adresse une Note relative à la musculine, et à l'usage de la viande crue. 22

HERGOTT. — De l'oblitération du vagin, comme moyen de guérison de l'incontinence urinaire, causée par les grandes pertes de substance de la cloison vésico-vaginale..... 369

HERSCHEL (A.-S.). — Note relative à l'essaim météorique du 27 novembre 1872. 1649

HERVIER adresse quelques réflexions sur le *Phylloxera*..... 664 et 1022

HOLL adresse une Note relative à l'aérostation 349

MM. Pages.

HOPIN adresse un Projet relatif à l'aérostation 1176

HOUZEAU (A.). — Sur l'oxydation instantanée de l'alcool..... 142

— Sur le pouvoir décolorant de l'ozone concentré..... 349

— Dosage volumétrique de petites quantités d'arsenic et d'antimoine..... 1823

HUGGINS. — Le prix Lalande (Astronomie), est accordé à M. *Huggins*, pour l'ensemble de ses découvertes sur la constitution physique des étoiles, des nébuleuses, des planètes et des comètes.... 1304

HUGO (L.) adresse un exemplaire d'une planche portant ce titre : « La sphère est un équidomoïde, ou démonstration de la prééminence des figures polygonales »..... 664

HUSNOT adresse, pour la Bibliothèque de l'Institut, le septième fascicule des « Mousses de France » 580

— Un Encouragement est accordé à M. *Husnot*, pour divers travaux sur la flore cryptogamique de la Martinique. (Concours du prix Desmazières, pour 1871). 1360

HUSSON (C.). — Sur l'iodure d'azote..... 549

I

ISSEL. — Une partie du prix Savigny est décernée à M. *Issel*, pour son Ouvrage intitulé : « Malacologia del mar Rosso ». (Concours de 1870.)..... 1326

J

JACQUEZ. — Ouverture de deux plis cachetés, concernant la conservation des matières animales au moyen du borate de soude et des borates en général..... 1040

JAMIN. — Sur les changements de poids que le corps humain éprouve dans les bains. (En commun avec M. *de Laurès*.)..... 60

— Mémoire sur le refroidissement des gaz. (En commun avec M. *Richard*.). 105 et 453

— Sur la distribution magnétique..... ..... 1572, 1672 et 1796

— M. *Jamin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1735

JANNETTAZ (Ed.). — Sur les anneaux colorés produits dans le gypse par la pression, et sur leur connexion avec l'ellipsoïde des conductibilités thermiques et avec les clivages..... 940, 1082 et 1501

JANSSEN donne lecture d'un Rapport sur la mission qui lui a été donnée par l'Académie, pour l'observation de l'éclipse du 12 décembre 1871..... 1737 et 1805

JEANNEL. — Recherches sur la production naturelle des azotates et des azotites; application de l'engrais minéral à l'horticulture..... 1244

JOBERT. — Recherches sur la structure intime du bec de la Spatule (*Platalea*).. 1780

JOLLY. — Manifestation, dans le département de la Vienne, du bolide qui a apporté, le 23 juillet 1872, des météorites dans le canton de Saint-Amand (Loir-et-Cher)..... 505

JOLLY (J.). — Le prix Godard est décerné à M. *Jolly*, pour son travail sur le cancer de la prostate. (Concours de 1870.). 1338

JOLY (N.). — Observations sur les métamorphoses des poissons osseux, en général, et particulièrement sur celles d'un petit poisson chinois du genre Macro-

MM. Pages.

pode, récemment introduit en France.. 766
JORDAN (C.). — Sur les lignes de faîte et de thalweg; réponse aux observations de M. *Boussinesq*..... 625 et 1023
— Le prix fondé par Madame veuve Poncelet est décerné à M. *C. Jordan*, pour son « Traité des substitutions et des équations algébriques ». (Concours de 1870.)..... 1303
— Adresse ses remercîments à l'Académie.. 1614
— Essai sur la Géométrie à *n* dimensions.. 1614
— Sur l'énumération des groupes primitifs pour les dix-sept premiers degrés..... 1754
JOUSSET. — Un Encouragement est accordé à M. *Jousset*, pour ses expériences sur le venin du Scorpion. (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1871.)..... 1372
JUNGFLEISCH (E.). — Sur la transformation de l'acide tartrique droit en acide racémique..... 439
— Transformation réciproque des acides tartrique inactif et racémique. Préparation de l'acide tartrique inactif..... 1769

K

KOLB (J.). — Sur la composition du chlorure de chaux..... 1181
KRETZ. — Son Mémoire sur « l'Élasticité dans les machines en mouvement » est renvoyé à une nouvelle Commission... 1613
KRISHABER. — Une citation honorable est accordée à MM. *Krishaber* et *Peters*, pour leurs travaux sur le *larynx* et le *laryngoscope*. (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1870.)..... 1336
KUHLMANN (Fréd.). — Recherche du brome et de l'iode dans les phosphates calcaires. 1678
KUNCKEL (J.). — Sur le développement des fibres musculaires striées chez les insectes..... 359

L

LABADIE-LAGRAVE. — Note sur l'anatomie pathologique de l'angine couenneuse et du croup. (En commun avec M. *Bouchut*.)..... 194
LA BLANCHÈRE (de). — Sur les changements de coloration produits chez les poissons par les conditions d'habitat... 1029
— Sur une espèce nouvelle de Chondrostome, déterminée dans les eaux du Rouergue. (*Chondrostoma Ceresi*, La Bl.) 1632
LABORDE adresse un Mémoire relatif à la théorie des aurores boréales, des orages et des trombes..... 834
LABOULBÈNE (A.). — Sur l'élévation de la température centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse... 1283
LACKERBAUER. — Un prix de Médecine et de Chirurgie est décerné à MM. *Lackerbauer* et *Lancereaux*, pour leur « Traité d'Anatomie pathologique ». (Concours de 1871.)..... 1372
LAILLER adresse, pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, un travail portant pour titre : « De l'urine dans l'aliénation mentale »..... 22
— Adresse une « Note sur les doses du phénol pour l'usage interne, et sur son emploi contre la rage. »..... 349
LALIMAN adresse un article du journal *La Gironde*, relatif à la question du *Phylloxera*..... 834, 1491
LALLEMAND (A.). — Sur la polarisation et la fluorescence de l'atmosphère..... 707
LAMOLE adresse un Projet relatif à l'aérostation..... 1176
LANALE adresse une Note relative à la navigation aérienne..... 531
LANCEREAUX. — Un prix de Médecine et de Chirurgie est décerné à MM. *Lancereaux* et *Lackerbauer*, pour leur « Traité d'Anatomie pathologique ». (Concours de 1871.)..... 1372
LARREY. — M. *Larrey* présente, de la part de M. *Logan*, le 12e volume des « Rapports du département médical de l'armée anglaise, pour l'année 1870 »..... 894
— M. *Larrey* communique l'extrait d'un travail manuscrit de M. *Bérenger-Féraud*, sur les larves de mouches qui se développent dans la peau de l'homme, au Sénégal..... 1133
— M. *Larrey* dépose sur le bureau de l'Académie une Lettre de M. *Loarer*, sur l'efficacité du sulfure d'arsenic pour préserver la vigne des ravages du *Phylloxera*. 1258
— M. *Larrey* est nommé Membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1606

MM. Pages.
LARTIGUE. — Sur le mistral et sur l'alimentation des courants alizés..... 1650
LAURÈS (DE). — Sur les changements de poids que le corps humain éprouve dans les bains. (En commun avec M. *Jamin*.). 60
LAUSSEDAT prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place de Géographe ou à celle de Membre appartenant au département de la Guerre, places actuellement vacantes au Bureau des Longitudes..... 349
— Informe l'Académie qu'il retire cette candidature..... 1813
— Notes relatives au prolongement de la méridienne de France et d'Espagne en Algérie..... 1492 et 1746
LAUTH (CH.). — Sur la fabrication des couleurs d'aniline..... 74
LE BEL (J.-A.). — Sur les carbures pyrogénés de Pechelbronn (Bas-Rhin)..... 267
LE BLANC (F.). — Sur l'ozone et l'eau oxygénée..... 537
LE BON (G.). — Recherches expérimentales sur le traitement de l'asphyxie... 1531
LECHARTIER (G.). — Sur la reproduction du pyroxène et du péridot..... 487
— De la fermentation des fruits. (En commun avec M. *V. Bellamy*.)..... 1203
LECLERC (A.). — Dosage du manganèse dans les sols et dans les végétaux..... 1209
LEGROS. — Recherches expérimentales sur certains points de la physiologie des nerfs pneumogastriques. (En commun avec M. *Onimus*.)..... 1192
LEGROS (CH.). — Du parasitisme végétal dans les altérations du pain. (En commun avec M. *Rochard*.)..... 758
LEJEUNE adresse une Note relative à la navigation aérienne..... 197
LE MONNIER (G.). — Sur le polymorphisme des organes reproducteurs dans les *Mortierella*. (En commun avec M. *P. Van Tieghem*.)..... 12
— Sur les zygospores du *Mucor Phycomyces*. (En commun avec M. *Van Tieghem*.). 75
LE ROUX (F.-P.). — Sur la multiplicité des images oculaires et la théorie de l'accommodation..... 1268
— Sur l'induction péripolaire..... 1805
LESTIBOUDOIS. — Dicotylédones hétérogènes..... 336
— Structure des végétaux hétérogènes. ..... 567, 811 et 1451
LEVEAU. — Éléments et éphémérides de la planète (103) Héra..... 699
— Éléments et éphémérides de la planète (125) découverte à l'Observatoire de Paris. (En commun avec M. *Pr. Henry*.). 1092

MM. Pages.
LEVEN. — Sur une épidémie de scorbut, observée à l'hôpital militaire d'Ivry... 365
LE VERRIER. — Sur les masses des planètes et la parallaxe du Soleil..... 165
— Détermination des actions mutuelles de Jupiter et de Saturne, pour servir de base aux théories respectives des deux planètes..... 509
— Détermination des variations séculaires des éléments des quatre grosses planètes : Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.. 1158
— Étoiles filantes des 9, 10 et 11 août 1870. (En commun avec M. *Wolf*.)..... 388
— M. *Le Verrier* présente à l'Académie l'ensemble des observations d'étoiles filantes, faites en août, à Greenwich, à Lisbonne et à Volpeglino..... 551
— M. *Le Verrier* communique, au nom de divers observateurs, un grand nombre de documents relatifs à l'essaim extraordinaire d'étoiles filantes, apparu le 27 novembre 1872..... 1552
— M. *Le Verrier* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Lalande pour 1872..... 1735
LEVERS (P.) adresse un Mémoire sur les fièvres..... 1022
LEVRET (H.). — Observations relatives à une précédente Communication de M. *Laussedat*, sur le prolongement de la méridienne de France en Espagne et en Algérie..... 1747
LÉVY (MAURICE). — Mémoire sur la théorie des équations à différences partielles du second ordre, à deux variables indépendantes..... 1094
— Le prix du legs Dalmont, pour 1870, est décerné à M. *Maurice Lévy*..... 1303
LEYMERIE. — Réponse à une Note précédente de M. *Garrigou*, sur la constitution des Pyrénées..... 16
— Note sur une Colonie turonienne dans l'étage sénonien de Saint-Martory (Petites Pyrénées)..... 1642
LICHTENSTEIN. — Sur un procédé de destruction du *Phylloxera*, par l'enfouissement et la destruction ultérieure des jeunes sarments..... 771
LIOUVILLE. — M. *Liouville* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet pour 1872. 1805
LITTRÉ. — Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé : « Dictionnaire de Médecine, etc. » (En commun avec M. *Ch. Robin*.)..... 1565
LOARER adresse une Note relative à l'apparition, sur certaines plantes exotiques, d'insectes qui pourraient contribuer au

MM. Pages.

transport du *Phylloxera*..... 871
— M. *Loarer* (écrit par erreur *Louvet*), propose d'essayer, pour la destruction du *Phylloxera*, le sulfure d'arsenic (orpiment), employé dans l'Hindoustan pour la destruction des insectes nuisibles à l'Agriculture..... 772
— Lettre sur l'efficacité du sulfure d'arsenic pour préserver la vigne des ravages du *Phylloxera*..... 1258
LOCKYER (N.). — Recherches expérimentales sur le spectre solaire..... 1816
LŒWY est présenté comme candidat à M. le Ministre de l'Instruction publique, pour la place vacante au Bureau des Longitudes, par le décès de M. *Laugier*. 251
LORIN. — Présence de la méthyliaque dans l'éther méthylnitrique et dans l'alcool méthylique..... 1825
LORTET. — Sur la pénétration des leucocytes dans l'intérieur des membranes organiques..... 1714
LOUGUININE. — Recherches thermo-chimiques sur les corps formés par double décomposition. (En commun avec M. *Berthelot*.)..... 100
LOUVEL. — Un Encouragement est accordé à M. *Louvel*, pour son procédé de conservation des grains dans le vide. (Concours du prix des Arts insalubres pour 1870.). 1343

MM. Pages.

LOVEN. — M. *Loven* est élu Correspondant de la Section d'Anatomie et Zoologie, en remplacement de M. *Purkinje*..... 194
— Adresse ses remercîments à l'Académie. 619
— Études sur les Échinoïdées..... 803
LUCAS (F.). — Mémoire sur la durée de l'étincelle électrique. (En commun avec M. *A. Cazin*.) Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *Edm. Becquerel*..... 66
— Expériences d'acoustique, faites sur la Seine pendant le blocus de Paris..... 204
— Nouvelle Méthode d'Aanalyse, fondée sur l'emploi des coordonnées imaginaires.. 1250
— Théorèmes généraux sur l'équilibre et le mouvement des systèmes matériels. (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. *de Saint-Venant*)..... 1463
— Observation relative à une Note précédente de M. *Quet*..... 1698
— Prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place vacante, dans la Section de Physique générale, par suite du décès de M. *Duhamel*..... 129
LUDINARD. — Observations de la planète (125), faites à l'Observatoire de Paris. (En commun avec MM. *Paul Henry* et *Prosper Henry*.)..... 665
LUTHER (R.). — Observation de la planète (95), Aréthuse, faite à l'Observatoire de Bilk-Düsseldorf..... 764

M

MAC-ANDREW (R.). — Une partie du prix Savigny est décernée à M. *Mac-Andrew*, pour les résultats obtenus à l'aide de draguages pratiqués aux environs de Suez..... 1326
MAGNAC (DE). — Mémoire sur l'emploi des chronomètres en mer..... 897
— Sur la détermination des longitudes par les chronomètres..... 947
MAGNAN (H.). — Observations à propos de deux Notes de M. *Cayrol*, sur le terrain crétacé de la Clape et des Corbières... 680
MAIRE DE LA VILLE D'ANGERS (M. LE) remercie l'Académie pour l'envoi qu'elle a fait à cette ville, d'un exemplaire de la médaille frappée en l'honneur de M. *Chevreul*..... 1696
MALASSEZ (L.). — De la numération des globules rouges du sang chez les mammifères, les oiseaux et les poissons.... 152
MALESSART adresse une Note relative à un moteur obtenu par une disposition particulière des électro-aimants..... 1042
MALINOWSKI. — Sur l'essaim d'étoiles filantes du 27 novembre, observé à Cahors..... 1561
MALLARD. — Sur l'action que la silice et quelques oxydes analogues exercent, à haute température, sur le carbonate de soude..... 472
— Sur la définition de la température dans la théorie mécanique de la chaleur, et sur l'interprétation physique du second principe fondamental de cette théorie.. 1479
— Demande et obtient l'autorisation de retirer un Mémoire sur lequel il n'a pas été fait de Rapport..... 1613
MANNHEIM. — Sur un modèle de vernier de vernier..... 1495
MARÈS. — De l'utilité d'une institution scientifique permanente en Algérie..... 1470
MAREY (E.-J.). — Des allures du cheval, étudiées par la méthode graphique. 883 et 1115
MARIE (MAX.). — Sur quelques propriétés générales de l'enveloppe imaginaire des conjuguées d'un lieu plan..... 7
— Détermination du périmètre de la région de convergence de la série de Taylor et

MM. Pages.

des portions des différentes conjuguées comprises dans cette région, ou construction du tableau général des valeurs d'une fonction que peut fournir le développement de cette fonction, suivant la série de Taylor..... 469

— Théorie élémentaire des intégrales simples et de leurs périodes..... 524

— Théorie élémentaire des intégrales doubles et de leurs périodes. 576, 614 et 660

— Théorie des intégrales doubles. 695 et 751

— Extension de la méthode de Cauchy à l'étude des intégrales doubles, ou théorie des contours élémentaires dans l'espace..... 865 et 937

— Théorie élémentaire des intégrales d'ordre quelconque et de leurs périodes... ..... 1078, 1247 et 1475

MARTIN DE BRETTES. — Sur quelques lois de la pénétration des projectiles oblongs dans les milieux résistants.... 1702

MASCART (E.). — Un Encouragement lui est accordé, pour ses recherches relatives à la question proposée pour le Concours du grand prix des Sciences Mathématiques, année 1870..... 1298

MASSIEU (F.). — Note sur la loi des tensions maxima des vapeurs..... 872

MATHIEU. — M. *Mathieu* est nommé membre de la Commission de révision des comptes..... 116

— M. *Mathieu* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique pour 1872. 1606

— M. *Mathieu* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Lalande, pour 1872..... 1735

— M. *Mathieu* présente à l'Académie, de la part du Bureau des Longitudes, la « Connaissance des temps » pour l'année 1874..... 1721

MATHIEU (E.). — Du rôle des gaz dans la coagulation du lait et la rigidité musculaire. (En commun avec M. *D. Urbain*.) 1482

MAUMENÉ (E.-J.). — Théorie générale de l'action chimique : deux nouveaux acides provenant de l'oxydation du sucre. ..... 85 et 128

MAURIAC. — Le prix Godard est décerné à M. *Mauriac*, pour son ouvrage intitulé : « Étude sur les névralgies réflexes symptomatiques de l'orchi-épididymite blennorrhagique ». (Concours de 1871.)... 1383

MÉGNIN (P.-J.) adresse un « Mémoire zoologique, anatomique et physiologique sur les trois acariens psoriques du cheval »..... 946

MEHAY. — Une Mention honorable est accordée à M. *Mehay*, pour ses « Études sur la betterave à sucre ». (Concours des prix de Physiologie expérimentale pour 1870.)..... 1338

MEIGNEN annonce à l'Académie le legs qui vient de lui être fait par Mme veuve *Guérineau*, née *Delalande*, pour la fondation d'un prix..... 1259

MEUNIER (Stan.). — Application du métamorphisme météorique à l'étude de la croûte noire des météorites grises..... 499

— Analyse lithologique du fer météorique d'Atacama ; premier exemple de filons concrétionnés, parmi les météorites... 588

— Complément d'observations sur l'exercice de l'action filonienne dans les météorites..... 717

— Caractères de la croûte produite sur les roches terrestres par les agents atmosphériques; comparaison avec l'écorce noire des météorites grises..... 890

— Analyse lithologique de la météorite de la Sierra de Chaco. Mode de formation de la logronite..... 1547

MIALHE. — Savon neutre, sans trace d'alcali caustique..... 1514

MINISTRE DE L'INTÉRIEUR (M. le). — Lettre à M. le Secrétaire perpétuel, concernant le projet de création d'un Institut en Algérie..... 1742

MINISTRE DE LA GUERRE (M. le). — Lettre à M. le Président, pour le prier de signaler à l'attention de l'Académie le travail de M. le capitaine *Perrier*, pour la détermination d'une chaîne géodésique en Algérie..... 1141

— Lettre à M. le Président, au sujet de l'entreprise d'une nouvelle détermination de la méridienne de France, par le Dépôt de la Guerre..... 1661

— Prévient l'Académie que MM. *Chasles* et *Serret* sont maintenus au Conseil de perfectionnement de l'École Polytechnique, au titre de Membres de l'Académie des Sciences..... 1793

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE (M. le) adresse le « Compte rendu administratif et financier des opérations effectuées pour la mouture des grains pendant le siége de Paris »... 580

— Adresse une Lettre de M. *Ed. Loarer*, renfermant une proposition sur laquelle il demande l'avis de la Commission du *Phylloxera*..... 1021

MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (M. le) invite l'Académie à lui présenter deux candidats, pour la place de Membre titulaire du Bureau des Longitudes, de-

MM. Pages.

venue vacante par le décès de M. *E. Laugier* 22
— Adresse une ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. *Sédillot*, en remplacement de feu M. *Stan. Laugier*. 49
— Soumet au jugement de l'Académie un certain nombre de projets d'aérostats militaires 428
— Autorise l'Académie à prélever diverses sommes sur les reliquats des fonds Montyon, pour en faire l'emploi qu'elle lui a indiqué..... 531, 699, 871 et 1259
— Transmet à l'Académie, de la part de M. le Ministre des affaires étrangères, un extrait d'une brochure de M. le Dr *Oudemans*, sur l'éclipse solaire du 12 décembre 1871 664
— Transmet à l'Académie de nouvelles Études sur la fièvre jaune, par M. *J. Capello*, et un article d'un journal de Lima, sur un Ouvrage de M. *Ch. Tasset*, traitant du même sujet..... 756
— Transmet une réclamation du Conseil général du Gers, au sujet de la mention faite au *Compte rendu* des ravages produits dans ce département par le *Phylloxera* 759
— Transmet deux Mémoires, de M. *A. Raynal* et de M. *Babé*, et une Lettre de M. *Braconnier*, concernant la navigation aérienne..... 834
— Soumet au jugement de l'Académie une série de cinq Rapports, avec un résumé, qui lui ont été adressés par M. *W. de Fonvielle*, chargé d'une mission en Angleterre pour étudier les effets de la foudre 1022
— Adresse, pour les Archives de l'Institut, un exemplaire de la médaille commémorative de la découverte des protubérances solaires..... 1491
— Transmet à l'Académie un nouveau système de navigation aérienne, de M. *J. Dumoulin*, qui avait été adressé par l'auteur à M. le Ministre de la Guerre . 1741
— Transmet à l'Académie les trois premiers volumes des « Annales du lycée Demidoff », qui ont été adressés pour elle à M. le Ministre des affaires étrangères par M. *le prince Orloff*..... 1742

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS (M. LE) adresse un exemplaire de la Carte géologique agronomique du Gers, exécutée par M. *Jacquot*, Carte accompagnée du premier volume du texte explicatif.... 22

MONCEL (TH. DU). — Note sur l'action du poussier de charbon tassé autour des électrodes négatives dans les piles à charbon 876
— Sur les courants accidentels qui naissent au sein des lignes télégraphiques dont un bout reste isolé dans l'air. 956, 1098, ... 1504, 1622

MONIER (E.). — Sur la détermination des proportions des substances végétales dans les eaux potables ou insalubres... 839

MONTUCCI adresse une Note relative à une expérience destinée à apprécier la résistance d'une feuille de laiton, soumise à la pression atmosphérique..... 21

MOREAU (EM.). — Sur l'œil du Germon... 1636

MORELLO (C.) adresse un Mémoire sur la Théorie de la Lune 477

MORIN. — Rapport sur un Mémoire présenté par M. *Graeff*, ayant pour titre : « De l'action que la digue du Pinay exerce sur les crues de la Loire, à Roanne »..... 412
— Note sur le « Traité de balistique extérieure » de M. le général-major *Mayevski*. 647
— M. *Morin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Statistique, pour 1872.... 1606
— M. *Morin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours dit « des Arts insalubres » pour l'année 1872..... 1681
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique, pour l'année 1872..... 1805

MOUCHEZ (E.) prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des places vacantes de Géographie et de Navigation, au Bureau des Longitudes.... 129

MOUTIER (J.). — Sur les effets thermiques de l'aimantation..... 1619

N

NAUMANN (CH.) fait hommage à l'Académie de la troisième livraison du tome III de son « Manuel de Géognosie », imprimé en allemand..... 251

NÉLATON. — M. *Nélaton* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1606
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et

MM. Pages.

de Chirurgie pour 1872..... 1735

NETTER (A.). — Mémoire intitulé : « Du traitement du choléra par l'administration, coup sur coup d'énormes quantités de boissons aqueuses (20 litres et plus dans vingt-quatre heures)».... 660

NEWCOMB (S.). — Sur un théorème de Mécanique céleste..... 1750

MM. Pages.

— Lettre concernant un envoi fait précédemment, de documents relatifs au passage de Vénus en 1874..... 1753

NOTARIS (DE). — Le prix Desmazières est accordé à M. *de Notaris*, pour son Ouvrage intitulé : « Epilogo della Briologia italiana ». (Concours de 1870.)..... 1319

O

ONIMUS. — Recherches expérimentales sur certains points de la physiologie des nerfs pneumogastriques. (En commun avec M. *Legros*.)..... 1192

ORÉ. — Sur les expériences de M. *G. Liebreich*, tendant à prouver que la strychnine est l'antidote du chloral... 33 et 215

OUDEMANS adresse deux photographies de l'éclipse totale du 12 décembre 1871, faites par M. *Dietrich*..... 349

— Extrait du Rapport général des observations faites aux Indes néerlandaises, sur l'éclipse totale de Soleil du 12 décembre 1871, rédigé sur les Rapports des différents observateurs..... 666

P

PAMBOUR (DE). — Sur la théorie de la roue à réactions..... 131

— Roues hydrauliques. Du calcul des effets par la méthode des coefficients..... 1757

PAPILLON (F.). — Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude. (En commun avec M. *Rabuteau*.).. 755 et 1030

— Des effets thérapeutiques du silicate de soude. (En commun avec M. *Rabuteau*.) 1514

PASTEUR. — De l'amélioration des vins par le chauffage..... 303

— M. *Pasteur* fait hommage à l'Académie de la seconde édition de ses « Études sur le vin »..... 575

— Nouvelles expériences pour démontrer que le germe de la levûre qui fait le vin provient de l'extérieur des grains de raisin..... 781

— Réponse à une Communication de M. *Fremy*, sur la génération des ferments.... 784

— Faits nouveaux pour servir à la connaissance de la théorie des fermentations proprement dites..... 784

— Réponse aux observations de M. *Fremy*, sur la précédente Communication..... 791

— Observations au sujet de deux Notes de M. *Fremy*, du 7 octobre..... 900

— Observations verbales, au sujet d'une nouvelle Note de M. *Fremy*... 981 et 987

— Réponse à une Note de M. *Trécul*, sur l'origine des levûres..... 990

— Note sur la production de l'alcool par les fruits..... 1054

— Note au sujet d'une assertion de M. *Fremy*, publiée dans le précédent *Compte rendu*..... 1056

— Réponse à de nouvelles observations verbales de M. *Fremy*; M. Pasteur demande la nomination d'une Commission, qui prononcerait sur l'exactitude des expériences citées dans la discussion..... 1062

— Réponse à des remarques de M. *Trécul* sur l'origine des levûres lactique et alcoolique..... 1167

— Note au sujet d'une nouvelle Communication de M. *Fremy*..... 1170

— Nouvelle réponse à M. *Fremy*..... 1172

— Observations sur la rédaction du dernier *Compte rendu*..... 1217

— Dépôt de dessins indiquant le mode de développement des groupes de cellules; ces dessins sont paraphés par M. le Secrétaire perpétuel..... 1462

— Observations au sujet de trois Notes communiquées par MM. *Béchamp* et *Estor*..... 1573

PELIGOT. — M. *Peligot* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours dit « des Arts insalubres », pour l'année 1872..... 1681

PELLET (H.). — Sur la théorie de l'explosion des composés détonants. (En commun avec M. *P. Champion*.)..... 210

— Sur les différents mouvements vibratoires produits par les composés explosifs. (En commun avec M. *P. Champion*.)..... 712

PERRIER. — M. *le Ministre de la Guerre*

MM. Pages.

écrit à M. le Président, pour le prier d'attirer l'attention de l'Académie sur le travail de M. le capitaine *Perrier*, pour la détermination d'une chaîne géodésique en Algérie..... 1141

Prolongation de la méridienne de France jusqu'au Sahara, par la jonction trigonométrique de l'Algérie avec l'Espagne. 1237

— Nouvelle détermination de la méridienne de France..... 1682

— Réponse à une Note de M. *A. Laussedat*, sur le prolongement de la méridienne d'Espagne en Algérie..... 1696

— Sur la station astronomique de Dar-Beïda (près d'Oran)..... 1744

PERSONNE. — Le prix Barbier est accordé à M. *Personne*, pour l'ensemble de ses recherches sur le chloral. (Concours de 1870.)..... 1319

PETER. — Une Citation honorable est accordée à MM. *Peter* et *Krishaber*, pour leurs travaux sur le larynx et le laryngoscope. (Concours de Médecine et de Chirurgie, pour 1870.)..... 1336

PETERS (C.). — Lettre relative à la découverte de deux nouvelles petites planètes. 519

PETIT (A.). — Note sur les substances antifermentescibles..... 881

PEYRAT transmet à l'Académie quelques documents relatifs à la poudre insectivore qu'il propose contre le *Phylloxera*. 772

PHILLIPS. — Sur l'écoulement d'un liquide sortant d'un réservoir à niveau constant, par un grand orifice à mince paroi..... 1733

— M. *Phillips* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique, pour 1872. 1805

PHIPSON (T.-L.). — Sur la noctilucine..... 547

PICHARD (P.). — Dosage du manganèse dans les minerais de fer, les fontes et les aciers, par un procédé calorimétrique..... 1821

PICOT. — Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude... 1124 et 1516

PIERRE (Is.) fait hommage à l'Académie du tome Ier de la cinquième édition de sa « Chimie agricole »..... 343

— Nouvelles études propioniques. (En commun avec M. *E. Puchot*.)..... 520

— Nouvelles études sur l'acide valérianique et sur sa préparation en grand. (En commun avec M. *E. Puchot*.)..... 1005

— Nouvelles études sur l'acide butyrique. (En commun avec M. *E. Puchot*.)..... 1006

— Quelques observations pratiques, relatives aux lois déduites des températures d'ébullition des composés organiques homologues. (En commun avec M. *Puchot*.)..... 1440

— Observations sur quelques groupes de substances isomères, dérivées des alcools de fermentation. (En commun avec M. *Puchot*.)..... 1594

PIETRA-SANTA (DE) adresse, pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, une Analyse des travaux de M. *Polli*, sur « les Maladies par ferment morbifique, et leur traitement par les sulfites alcalins »..... 1175

PIFFER adresse une Communication relative à la direction des aérostats..... 129

PIGEON adresse une nouvelle Communication relative au typhus des bêtes à cornes..... 555

— Adresse une Note relative au choléra... 664

PISANI (F.). — Analyse d'une nouvelle variété d'amblygonite de Montebras (Creuze), de l'amblygonite d'Hébron (Maine), et de la wavellite de Montebras..... 79

— Sur un nouvel amalgame d'argent de Konsberg, en Norvége..... 1274

— Sur un nouveau silico-aluminate de manganèse vanadifère, trouvé à Salm-Château, en Belgique..... 1542

PLANCHON. — M. *Planchon* est élu Correspondant de la Section de Botanique, en remplacement de feu M. *Lecoq*..... 344

— Adresse ses remercîments à l'Académie. 428

— Sur l'extension actuelle du *Phylloxera* en Europe..... 1007

PLANTYS (DU). — Adresse une Note relative au *Phylloxera*..... 1813

PLATEAU (J.). — Sur la mesure des sensations physiques, et sur la loi qui lie l'intensité de ces sensations à l'intensité de la cause excitante..... 677

POLLARD adresse un Mémoire relatif à l'emploi de la tension de l'ammoniaque liquide, comme force motrice pour la navigation aérienne..... 946

PONS adresse une Note relative au système du monde..... 128

POSSOZ (L.). — Sur l'emploi des liqueurs cupriques pour le dosage des sucres... 1836

POTIER (A.). — Sur les causes de la polarisation elliptique, par réflexion sur les corps transparents..... 617

— Sur les changements de phase produits par la réflexion métallique..... 674

POTIQUET. — Le prix de Statistique, pour 1870, est décerné à M. *Potiquet*, pour son ouvrage intitulé : « L'Institut de France, ses diverses Organisations, ses Membres, ses Associés et ses Correspondants »..... 1314

MM. Pages.

POULAIN adresse une Note relative au Mémoire qu'il a présenté pour le Concours des Arts insalubres, sur l'assainissement des littoraux marécageux..... 21

POULET adresse une Note sur le diagnostic de l'empoisonnement par le phosphore, au moyen d'un signe fourni par les urines du malade..... 197

PRÉSIDENT (M. LE). — *Voyez* M. *Faye*.

PRÉSIDENT DE L'INSTITUT (M. LE) annonce à l'Académie que la quatrième séance trimestrielle de l'Institut aura lieu le mercredi 2 octobre, et la séance publique annuelle, le vendredi 25..... 601

— Informe l'Académie que l'Institut tiendra sa première séance générale de 1873, le mercredi 8 janvier, et la prie de vouloir bien désigner celui de ses Membres qui devra la représenter comme lecteur dans cette séance..... 1661

PRETIS DE SAINTE-CROIX adresse une Note complémentaire, faisant suite à ses Communications sur le *postulatum* d'Euclide..... 22 et 253

PRÉVOST (J.-L.). — Sur la distribution de la corde du tympan..... 1828

PRUNIÈRES adresse une Lettre relative à des recherches faites dans le lac Saint-Andéol (Lozère), desquelles il résulte que les restes de constructions lacustres, attribuées à l'homme, sont l'œuvre des castors..... 1562

PUCHOT (E.). — Nouvelles études propioniques. (En commun avec M. *Is. Pierre*.) 520

— Nouvelles études sur l'acide valérianique et sur sa préparation en grand. (En commun avec M. *Is. Pierre*.)..... 1005

— Nouvelles études sur l'acide butyrique. (En commun avec M. *Is. Pierre*.).... 1006

— Quelques observations pratiques, relatives aux lois déduites des températures d'ébullition des composés organiques homologues. (En commun avec M. *Is. Pierre*.)..... 1440

— Observations sur quelques groupes de substances isomères, dérivées des alcools de fermentation. (En commun avec M. *Is. Pierre*.)..... 1594

PUECH (A.). — Une Mention honorable est accordée à M. *Puech*, pour son travail sur l'atrésie des voies génitales de la femme. (Concours du prix Godard pour 1870.)..... 1338

— Adresse ses remercîments à l'Académie. 1813

PUISEUX. — M. *Puiseux* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Lalande pour 1872. 1735

— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet pour 1872.. 1805

Q

QUATREFAGES (DE). — Races nègres; étude sur les Mincopies et sur la race négrito en général..... 309

— Observations à propos de la Communication du *P. Secchi*, sur les lueurs phosphorescentes de divers corps organisés. 322

QUET prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante, dans la Section de Physique générale, par le décès de M. *Duhamel*. 664

— Sur la force vive d'un système vibrant.. 1617

R

RABACHE adresse une Note relative à diverses questions de Physique générale et de Chimie..... 128

RABUTEAU. — Recherches sur les propriétés physiologiques de l'acide quinique; réduction du perchlorure de fer dans l'organisme..... 219

— Recherches sur les propriétés antifermentescibles et l'action physiologique du silicate de soude. (En commun avec M. *F. Papillon*.)..... 755 et 1030

— Recherches chimiques sur les feuilles de l'*Eucalyptus globulus*..... 1031

— Des effets thérapeutiques du silicate de soude. (En commun avec M. *F. Papillon*.)..... 1514

RAIMBERT. — Une Citation honorable est accordée à M. *Raimbert*, pour ses « Recherches expérimentales sur la transmission du charbon par les mouches ». (Concours de Médecine et de Chirurgie pour 1870.)..... 1336

RAINAUD (A.) soumet au jugement de l'Académie un procédé pour la destruction du *Phylloxera*, au moyen des résidus des moulins à huile d'olive..... 772

RAMON DE LUNA. — Nouvelles études sur l'urine..... 542

MM. Pages.

RANVIER (L.). — Des étranglements annulaires et des segments interannulaires chez les Raies et les Torpilles..... 1129

— De la dégénérescence des nerfs après leur section..... 1831

RAOULT (F.).— Action d'un couple cuivre-cadmium sur une solution de sulfate de cadmium..... 1103

RAULIN (J.). — Le prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon) est décerné à M. *J. Raulin*, pour ses « Études chimiques sur la végétation ». (Concours de 1871.)..... 1385

— Adresse ses remercîments à l'Académie.. 1813

RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE DORPAT (M. LE) adresse une Lettre relative à l'échange des publications de cette Université avec celles de l'Académie..... 1613

RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE DE LA NOUVELLE RUSSIE (M. LE) adresse la collection des travaux scientifiques publiés par cette Université.... 1491

RENAULT (B.). — Sur le Dictyoxylon et ses attributs spécifiques. (En commun avec M. *Grand'Eury*.)..... 1197

RENAULT. — Sur une application nouvelle de la réduction des sels d'argent, pour obtenir la reproduction de dessins.... 1766

RESAL (H.). — Équations générales du mouvement d'un corps solide, rapporté à des axes mobiles..... 10

— Équation du mouvement d'une courbe funiculaire, assujettie à rester plane... 1010

— Relation entre la pression et le volume de la vapeur d'eau saturée qui se détend en produisant du travail, sans addition ni soustraction de chaleur..... 1475

— Transmet une Note de M. *Girod* sur les étoiles filantes observées le 27 novembre à Pontarlier..... 1650

RESPIGHI. — Réponse aux critiques présentées par le *P. Secchi*, à propos des observations faites sur quelques particularités de la constitution du Soleil..... 134

REYMOND adresse une Note relative à l'aérostation..... 197

RIBAN (J.). — Sur les aldéhydes condensées avec élimination d'eau, ou aldanes..... 96

RIBAUCOUR (A.). — Sur la représentation sphérique des surfaces..... 533

RICHARD. — Mémoire sur le refroidissement des gaz. (En commun avec M. *Jamin*.)..... 105 et 453

RIVIÈRE (A.). — Sur les terrains de transition de la Vendée..... 124

MM. Pages.

ROBIN (CH.). — Rapport sur un Mémoire de M. le Dr *Dufossé*, intitulé : « Sur les bruits et les sons expressifs que font entendre les poissons des eaux douces et des mers de l'Europe »..... 1074

— Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé : « Dictionnaire de Médecine, etc. ». (En commun avec M. *Littré*.)..... 1565

— M. *Robin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1606

— M. *Robin* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1735

ROCHARD (F.). — Du parasitisme végétal dans les altérations du pain. (En commun avec M. *Legros*.)..... 758

ROENLER adresse une Note relative à un procédé de retournement des dessins, pour la gravure..... 1561

ROLLAND. — M. *Rolland* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours des Arts insalubres, en remplacement de feu M. *Combes*..... 116

— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique, pour 1872..... 1805

ROSSMANN (C.) adresse des Recherches analytiques sur les roches, au point de vue de leurs principes absorbables par les végétaux..... 1612

ROSTER (G.). — Sur une nouvelle espèce de concrétions urinaires du bœuf (lithurate de magnésie)..... 630

ROUAULT DE COUESQUELON adresse une Note relative à un système de batteries blindées..... 834

ROUGEY adresse une Note ayant pour titre : « Théorème qui étend aux racines imaginaires la méthode donnée par Sturm pour les racines réelles »... 1741

ROUMEGUÈRE (C.). — Une Citation honorable est accordée à M. *Roumeguère*, pour son travail intitulé : « Cryptogamie illustrée, ou Histoire des familles naturelles des plantes acotylédones d'Europe; famille des Champignons ». (Concours du prix Desmazières, pour 1870.). 1320

ROUSSET adresse une nouvelle Note concernant diverses questions de Médecine..... 531

S

MM. Pages.

SACC adresse des échantillons de viandes et de légumes, conservés par un nouveau procédé..... 104
— Sur un nouveau procédé de conservation des substances alimentaires par l'acétate de soude..... 195 et 1022
— Adresse un Mémoire sur la fermentation et les ferments..... 197
— Adresse une Note relative à la matière colorante de la carotte rouge..... 1561
— Exprime le désir de connaître l'opinion de l'Académie sur le procédé de conservation des viandes et légumes, qu'il a soumis à son jugement..... 1695
— Adresse des considérations sur la chaleur animale, et rend compte de diverses expériences relatives à la transformation des lactates en carbonates chez les Marmottes..... 1790
— Études sur les Marmottes..... 1839
— Adresse un second Mémoire sur la fermentation et les ferments..... 1813
SAINT-ANGE DAVILLÉ adresse une Note relative à une nouvelle « Dactylologie à l'usage des sourds-muets ». 476 et 699
SAINT-MARTIN (L. DE). — Recherches sur la santonine..... 1190
SAINT-PIERRE (E.). — Note concernant la présence du *Phylloxera* sur les racines des vignes sauvages, dites *lambrusques*. 1258
SAINT-VENANT (DE). — M. *de Saint-Venant* est adjoint à la Commission qui est chargée de juger le Concours du prix Poncelet..... 251
— Partage de la force vive due à un mouvement vibratoire composé, en celles qui seraient dues aux mouvements pendulaires simples et isochrones composants, de diverses périodes et amplitudes. Partage du travail dû au même mouvement composé, entre deux instants quelconques, en ceux qui seraient dus aux mouvements composants..... 1425 et 1567
— Rapport sur un Mémoire de M. *F. Lucas*, portant pour titre : « Théorèmes généraux sur l'équilibre et le mouvement des systèmes matériels »..... 1463
SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CH.). — Sur l'absence de gaz combustibles dans les émanations de la *Caldeira* de Furnas, à San Miguel (Açores)..... 115
— Observations relatives à une Note de M. *H. de Saussure*, sur l'éruption du Vésuve en avril 1872..... 154
— Observations à propos de la Note de M. *Tarry*, sur l'orage qui a accompagné l'aurore boréale du 7 juillet..... 160
— Communique des extraits de Lettres de M. *Guiscardi* et de M. *H. de Saussure*, sur la dernière éruption du Vésuve.... 504
SALET (G.). — Sur le spectre primaire de l'iode..... 76
SAMSON adresse les dessins d'une machine dont la force motrice est empruntée à l'action de la pesanteur..... 1042
SANNA-SOLARO. — Note sur la cause immédiate des variations des éléments magnétiques du globe..... 1638
— Essai sur l'enchaînement des phénomènes météorologiques..... 1738
SANSON (A.). — Recherches sur la toison des mérinos précoces..... 887
SAUSSURE (H. DE). — Sur l'éruption du Vésuve en avril 1872..... 151
— Lettre à M. Ch. Sainte-Claire Deville, sur la dernière éruption du Vésuve.... 504
SAUVAGE. — Le prix fondé par Mme la marquise de Laplace est décerné à M. *Sauvage*, sorti le premier en 1870 de l'École Polytechnique..... 1346
SAWICKI adresse un Mémoire relatif à la formation des corps célestes, et à divers phénomènes physiques..... 253
SCHEURER-KESTNER (A.). — Sur les causes de déperdition du sodium dans la préparation de la soude, par le procédé Leblanc..... 1184
SCHIODTE (J.-C.). — Le prix Thore est décerné à M. *Schiödte*, pour son ouvrage intitulé : « De metamorphosi Eleutheratorum observationes ». (Concours de 1870.)..... 1321
SCHLOESING (TH.). — Sur la dissolution du carbonate de chaux par l'acide carbonique..... 70
SCHUTZENBERGER. — Sur un nouveau procédé de dosage de l'oxygène libre. (En commun avec M. *Gérardin*.)..... 879
— Sur une combinaison nouvelle de brome et d'éther (éther bromuré)..... 1511
— Action de l'iode sur quelques carbures d'hydrogène de la série aromatique... 1767
— Le prix Jecker est décerné à M. *Schützenberger* pour ses travaux de Chimie organique. (Concours de 1871.)..... 1354
SECCHI (LE P.). — Note relative à l'éruption solaire du 7 juillet..... 250 et 314
— Fait hommage à l'Académie d'un Mémoire imprimé en italien et portant pour titre : « Questions spectroscopiques ;

MM. Pages.

réponse à M. *Respighi* »..... 251
— Observation des variations des diamètres solaires; observation des protubérances et de la chromosphère; observation des étoiles filantes; aurore boréale observée à Rome le 10 août, à 10 heures du matin..... 606
— Sur les diverses circonstances de l'apparition d'un bolide et sur les spectres stellaires..... 655
— Recherches spectroscopiques solaires.... 749
— Sur la pluie d'étoiles filantes du 27 novembre, observée à Rome..... 1439
— Sur les taches et le diamètre solaire.... 1581
SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. — Voyez MM. *Élie de Beaumont* et *Dumas*.
SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES (M. LE) informe l'Académie que M. *Egger* est nommé Membre de la Commission mixte qui sera chargée d'examiner les procédés employés dans l'enseignement des sourds-muets, en remplacement de feu M. *Jomard*..... 834
SÉDILLOT (C.). — Sur les phénomènes de fermentation et leurs rapports avec la Physiologie pathologique, à propos des études récentes de M. *F. Monoyer* sur la zymologie..... 930
— M. *Sédillot* est nommé Membre de la Commission chargée de juger le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie, pour 1872..... 1606
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Médecine et de Chirurgie pour 1872..... 1735
SÉDILLOT (L.-AM.) fait hommage à l'Académie, pour être conservée dans ses archives, d'une Lettre de feu M. le Maréchal *Vaillant*, sur l'origine de nos chiffres..... 1613
— De l'origine de la semaine planétaire et de la spirale de Platon..... 1643
SERRET. — M. *Serret* appelle l'attention de l'Académie sur un ouvrage de M. *Émile Mathieu*, intitulé : « Cours de Physique mathématique »..... 1236
— Est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Poncelet pour 1872..... 1805
SHORE (R.). — Communications relatives au *Phylloxera*..... 1693
SICARD (H.). — Sur la connexion qui existe entre le système nerveux et le système musculaire dans les Hélices..... 769
SILVA (R.-D.). — Sur un troisième propylène bichloré. (En commun avec M. *C. Friedel*.)..... 81
SINÉTY (L. DE). — De l'état du foie chez les femelles en lactation..... 1773
SIRODOT (S.). — Sur un dépôt osseux du Mont-Dol (Ille-et-Vilaine)..... 356
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE (LA) informe l'Académie qu'elle tiendra sa deuxième assemblée générale de 1872 le samedi 21 décembre..... 1695
SOLLIER (L.) adresse une Note relative à un procédé de destruction du *Phylloxera vastatrix*, au moyen d'une décoction de tabac..... 21
STÉPHAN. — Éphéméride des éléments de la planète (122)..... 763
— Éléments et coordonnées de la planète (123)..... 946
— Observations et éphémérides de la planète (123)..... 1022
— Observations des planètes (126) et (127), faites à Marseille..... 1176
STRUVE fait hommage à l'Académie du IVe volume des Observations de Poulkova..... 695
— Sur l'exactitude qui doit être attribuée à la valeur du coefficient constant de l'aberration, déterminée à Poulkova..... 795

T

TACCHINI. — Sur une apparition singulière du magnésium dans la chromosphère du Soleil..... 23 et 430
— Observations à propos d'un passage d'une Note de M. *Respighi*, sur les protubérances solaires..... 478
— Sur la pluie d'étoiles du 27 novembre, observée à Palerme, et sur une apparition d'aurore boréale..... 1788
TARDIEU. — Le prix Chaussier est décerné à M. *Tardieu*, pour ses travaux de Médecine légale. (Concours de 1871.).... 1369
TARRY (H.). — Des courants magnétiques et des explosions solaires qui ont accompagné l'aurore boréale du 7 juillet. 156
— Renvoi de ses Notes sur l'aurore boréale à une Commission..... 427
— Sur la constitution de l'essaim d'étoiles filantes d'août..... 635
— L'aurore polaire et l'orage magnétique des 14 et 15 octobre..... 966
TASTES (DE). — Chute d'un aérolithe dans la commune de Lancé, canton de Saint-Amand (Loir-et-Cher)..... 273

MM. Pages.
TELLIER (Ch.) adresse une Note sur la sursaturation de l'eau ordinaire..... 506
— Adresse une Note relative à un nouveau moyen de sauvetage..... 1842
— Sur la détermination du zéro des thermomètres..... 579
THENARD (Paul). — Note sur un nouveau procédé de dosage de l'ozone..... 174
— Action de l'hypermanganate de potasse sur l'eau oxygénée, au sein d'un mélange réfrigérant..... 177
— Observations à propos d'une Communication de M. *Houzeau*, sur les propriétés de l'ozone..... 351
— Mémoire sur l'action comparée de l'ozone sur le sulfate d'indigo et l'acide arsénieux. (En commun avec M. *Arn. Thenard.*)..... 458
— Observations à propos d'une Communication de M. *Dumas* sur les ravages du *Phylloxera*..... 725
THENARD (Arn.). — Sur un appareil propre à soumettre les gaz et les vapeurs à l'effluve électrique..... 118
— Mémoire sur l'action comparée de l'ozone sur le sulfate d'indigo et l'acide arsénieux. (En commun avec M. *P. Thenard.*)..... 458
— Sur les actions des décharges électriques sur les gaz et les vapeurs. (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur, M. *Edm. Becquerel.*)..... 1735
THÉVENOT (A.). — Une Mention honorable est accordée à M. *Thévenot*, pour la partie relative à l'Agriculture pratique de sa Statistique générale du canton de Ramerupt. (Concours de Statistique de 1870.). 1314
— Adresse ses remercîments à l'Académie. 1613
THOLOZAN. — Une Récompense est accordée à M. *Tholozan*, pour son ouvrage intitulé : « Origine nouvelle du choléra asiatique, etc. ». (Concours du prix Bréant pour 1871.)..... 1362
THOMAS (F.) adresse une Note concernant un mode de préparation du fluor. 1042 et 1132
TISSANDIER (G.). — Phénomène d'optique observé dans une ascension aérostatique..... 38
TISSERAND. — Observations de la planète (125), faites à l'Observatoire de Paris. 665
— Sur le mouvement des planètes autour du Soleil, d'après la loi électrodynamique de Weber..... 760
— Sur la planète (116) *Sirona*..... 1259
TISSOT. — Sur l'aurore polaire observée à Anvers le 7 juillet..... 160
TRÉCUL (A.). — Observations sur la nature des diverses parties de la fleur..... 649
— Observations sur la nature des diverses parties de la fleur (campanulacées).... 773
— Confirmation de quelques-uns des phénomènes chimiques décrits par M. *Pasteur*..... 791
— Note, à propos d'une Communication de M. *Pasteur*, sur l'origine des levûres.. 987
— Remarques sur l'origine des levûres lactique et alcoolique..... 1160
— Réponse à diverses objections de M. *Pasteur*..... 1168
— Encore quelques mots concernant l'opinion de M. *Pasteur* sur l'origine des levûres..... 1218
TRESCA donne lecture du relevé méthodique des résolutions de la Commission internationale du mètre, réunie à Paris en 1872..... 849
— M. *Tresca* demande l'ouverture d'un pli cacheté, qui a été déposé par lui le 9 septembre 1870, et qui contient la mention du lieu où avaient été déposés les étalons du mètre et du kilogramme, pendant les événements de 1870..... 933
— Note sur la forme qu'il convient de donner aux mètres que la Commission internationale doit construire..... 1223
— M. *Tresca* fait hommage à l'Académie de la collection imprimée des procès-verbaux des réunions générales de 1872, tenues par la Commission internationale du Mètre..... 1681
— M. *Tresca* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Mécanique, pour 1872..... 1805
TRÈVE. — Sur l'aimant..... 478
— Sur le magnétisme..... 765, 1508 et 1708
— Sur l'électromagnétisme..... 1624
TROOST (L.). — Note sur quelques dérivés des oxychlorures de silicium. (En commun avec M. *P. Hautefeuille.*)..... 1710
— Sur quelques réactions des chlorures de bore et de silicium. (En commun avec M. *P. Hautefeuille.*)..... 1819
TROUYET adresse une Note concernant les moyens propres à combattre les fléaux qui désolent la sériciculture..... 427

U

URBAIN (D.). — Du rôle des gaz dans la coagulation du lait et la rigidité musculaire. (En commun avec M. *E. Mathieu.*)..... 1482

V

MM. Pages.

VAILLANT (L.). — Sur le Crocodile fossile d'Amboulintsatre (Madagascar). (En commun avec M. *A. Grandidier.*).... 150
— Sur la distribution géographique des *Percina* (première section des Percoïdes)..... 1278
— Sur la valeur de certains caractères employés dans la classification des Poissons..... 1535
— Le prix Bordin est décerné à M. *L. Vaillant*, pour l'ensemble de ses travaux sur les Annélides. (Concours de 1870.).... 1323
VALSON (C.-A.). — Recherches sur la dissociation cristalline (suite); évaluation et répartition du travail dans les dissolutions salines. (En commun avec M. *P.-A. Favre.*). 330, 385, 798, 925, ... 1000 et 1066
VAN TIEGHEM (P.). — Sur le polymorphisme des organes reproducteurs dans les *Mortierella.* (En commun avec M. *G. Le Monnier.*)..... 12
— Sur les zygospores du *Mucor Phycomyces.* (En commun avec M. *Le Monnier.*)... 75
VICAIRE (E.).— Sur la constitution physique du Soleil..... 527
VIDAL (A.) adresse divers documents relatifs à la question du *Phylloxera*..... 1491
— Adresse une nouvelle Note concernant la culture du caille-lait blanc, comme plante fourragère..... 428
VILANY adresse une Communication relative à la navigation aérienne..... 580
VILLARCEAU (Yvon). — Sur un nouveau théorème de Mécanique générale. 232 et 377
— Observations relatives à la théorie du nutoscope de M. *Zenger*..... 634
— Sur la constante de l'aberration et la vitesse de la lumière, considérées dans leurs rapports avec le mouvement absolu de translation du système solaire.. 854
— Note accompagnant la présentation d'un Mémoire et d'une Lettre de M. *de Magnac*, sur l'emploi des chronomètres en mer..... 897
— Note concernant un nouveau théorème de Mécanique générale..... 990
— Remarques à l'occasion des observations des planètes (126) et (127), faites à Marseille par M. *Stéphan*.... 764 et 1177
— M. *Villarceau* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix *Lalande* pour 1872..... 1735
VILLE (G.). — Du dosage rapide de l'acide phosphorique, de la magnésie et de la chaux..... 344
VILLOT (A.). — Sur la forme embryonnaire des dragonneaux (*Gordius*)..... 363
— Sur la forme larvaire des dragonneaux. 1539
VINOT. — Adresse à l'Académie une Carte céleste, à partie mobile, disposée de manière à représenter la portion du Ciel située au-dessus de l'horizon de Paris, pour un jour quelconque..... 42
VINSON. — Sur les phénomènes météorologiques qui ont suivi l'aurore australe du 4 février 1872 à l'Ile de la Réunion. 36
VIOLETTE (H.). — Fusion du platine..... 1027
VOLPICELLI (P.). — Théorie du duplicateur de Nicholson..... 257
— Sur la nature probable des anneaux de Saturne, et sur le bolide signalé le 31 août aux environs de Rome..... 954

W

WATSON (J.). — Découverte et observations de la planète (128), faites à Ann-Arbor..... 1743
WEDDELL. — M. *Weddell* est élu Correspondant de la Section de Botanique, en remplacement de feu M. *Hugo Mohl*... 344
— Adresse ses remercîments à l'Académie. 428
WETELET. — Sur les Ovulites..... 148
WIDEMANN. — Emploi industriel de l'ozone en Amérique; destruction du goût empyreumatique du whisky; fabrication du vinaigre..... 538
WISSOCQ (de). — Considérations sur l'utilité du sulfure de calcium et de l'hydrogène sulfuré..... 1092
— Étude et exposé des travaux à exécuter pour combattre la cause à laquelle sont dus les débordements de la Loire..... 1693
WOLF. — Est présenté comme candidat à M. le Ministre de l'Instruction publique, pour la place laissée vacante au Bureau des Longitudes par le décès de M. *E. Laugier*..... 251
— Étoiles filantes des 9, 10 et 11 août 1872. (En commun avec M. *Le Verrier.*)... 388
WURTZ. — M. *Wurtz* est nommé membre de la Commission du prix Chaussier, en remplacement de feu M. *Stan. Laugier.* 194

MM. Pages.

— M. *Wurtz* demande la nomination d'une Commission pour le contrôle d'une des expériences de M. *Pasteur*, contestée par M. Fremy..... 1065

— Observations à propos d'un ouvrage récent de MM. *Girard* et de *Laire*, intitulé : « Traité des dérivés de la houille, applicables à la production des matières colorantes..... 1462

Y

YVON (P.). — Photomètre fondé sur la sensation du relief..... 1102

YVON VILLARCEAU. *Voyez* VILLARCEAU.

Z

ZENGER (CH.-V.). — Sur le nutoscope.... 633

— Sur la vitesse de transmission de la lumière dans les corps simples, et sur leur forme cristalline..... 670

— Sur l'action des conducteurs disposés symétriquement autour d'un électroscope..... 868 et 1765

ZEUTHEN (H.-G.). — Résultats d'une recherche des caractéristiques des systèmes élémentaires de quartiques..... 703

— Équations des quartiques dont une partie se réduit à une droite double..... 950

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.
Paris. — Quai des Augustins, 55.